

Université catholique de Louvain (UCLouvain)  
Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES/LIDAM)  
Economics School of Louvain (ESL/ESPO)

## Économie du travail : des bases aux développements récents

Bruno Van der Linden

[Cliquez ici pour la version la plus récente.](#)

14 août 2024.





# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1-1</b>
1.1	Quelques questions brûlantes pour l'économie du travail . . . . .	1-1
1.2	Travail, emploi, loisir . . . . .	1-2
1.3	Objet de l'économie du Travail . . . . .	1-7
1.4	La notion de marché du travail . . . . .	1-9
1.4.1	Demande et Offre . . . . .	1-10
1.4.2	Un marché bien particulier . . . . .	1-12
1.5	Aperçu de l'histoire de l'économie du travail . . . . .	1-13
1.6	Positionnement de cet enseignement . . . . .	1-16
1.7	Structure de ce livre . . . . .	1-21
1.8	A propos des encadrés et du choix des mots . . . . .	1-21
1.9	Prérequis . . . . .	1-22
<b>2</b>	<b>Le marché du travail : notions statistiques de base</b>	<b>2-1</b>
2.1	Terminologie . . . . .	2-1
2.2	Population en âge de travailler . . . . .	2-3
2.3	La mesure de l'emploi . . . . .	2-3
2.4	La mesure de la durée du travail . . . . .	2-5
2.5	La mesure du chômage . . . . .	2-7
2.6	Quatre indicateurs en taux . . . . .	2-9
2.7	Productivité apparente du travail . . . . .	2-13
2.8	Salaires, rémunérations et coût du travail . . . . .	2-13
2.9	Coût unitaire du travail et indicateur de rentabilité des entreprises . . . . .	2-17
<b>3</b>	<b>La demande de travail</b>	<b>3-1</b>
3.1	Introduction . . . . .	3-1
3.1.1	Définition et hypothèses principales . . . . .	3-1
3.1.2	Objectifs et limites du chapitre . . . . .	3-3
3.1.3	Technologie de production . . . . .	3-5
3.2	Demande de travail de court terme et coûts d'ajustement . . . . .	3-7

3.3	Deux facteurs de production : demandes conditionnelles dans une perspective de long-terme . . . . .	3-15
3.3.1	Hypothèses et notations . . . . .	3-16
3.3.2	Demandes conditionnelles de facteurs . . . . .	3-18
3.3.3	La fonction de coût . . . . .	3-22
3.3.4	Elasticité de substitution du capital au travail $\sigma$ . . . . .	3-23
3.3.5	Les relations entre les demandes conditionnelles et $\sigma$ . . . . .	3-27
3.3.6	Résultats de la littérature empirique . . . . .	3-31
3.4	Deux facteurs $K$ et $L$ : demandes inconditionnelles de facteurs dans une perspective de long-terme . . . . .	3-37
3.4.1	Aperçu théorique . . . . .	3-38
3.4.2	Résultats de la littérature empirique . . . . .	3-42
3.5	Extension à plus de deux facteurs de production dans une perspective de long-terme . . . . .	3-42
3.5.1	Aperçu théorique . . . . .	3-43
3.5.2	Résultats de la littérature empirique . . . . .	3-45
3.6	L'approche par les tâches . . . . .	3-46
3.7	Le progrès technique, l'intelligence artificielle et la fin de l'emploi? . . . . .	3-49
<b>4</b>	<b>L'offre de travail</b> . . . . .	<b>4-1</b>
4.1	Introduction . . . . .	4-1
4.2	Le modèle néoclassique de base . . . . .	4-3
4.2.1	L'effet revenu . . . . .	4-7
4.2.2	Impact d'une hausse du salaire horaire . . . . .	4-8
4.2.3	Le salaire de réserve . . . . .	4-10
4.2.4	La trappe à inactivité encore appelée le piège à inactivité . . . . .	4-11
4.2.5	L'offre de travail individuelle et agrégée . . . . .	4-16
4.3	Extensions du modèle néoclassique de base . . . . .	4-20
4.3.1	La production domestique . . . . .	4-20
4.3.2	Le modèle de <a href="#">Becker (1965)</a> . . . . .	4-21
4.3.3	Les décisions intra-familiales . . . . .	4-22
4.3.4	L'offre de travail au cours du cycle de vie . . . . .	4-24
4.4	Approches non-néoclassiques de l'offre de travail . . . . .	4-28
4.5	Analyse empirique de l'offre de travail . . . . .	4-31
4.5.1	La question de la causalité . . . . .	4-31
4.5.2	Problèmes de mesure . . . . .	4-32
4.5.3	Solutions au problème d'endogénéité . . . . .	4-34
4.5.4	Forme et élasticités de l'offre de travail . . . . .	4-45
4.5.5	Travail salarié, tâches domestiques et le "care" : les différences de genre . . . . .	4-47

4.5.6	Faut-il se fier au modèle néoclassique? . . . . .	4-53
<b>5</b>	<b>Salaire et emploi en concurrences parfaite et imparfaite</b>	<b>5-1</b>
5.1	Introduction . . . . .	5-1
5.2	Les inégalités salariales . . . . .	5-2
5.3	Marché du travail en concurrence parfaite . . . . .	5-7
5.3.1	Le facteur travail est homogène et l'environnement déterministe . . . . .	5-8
5.3.2	Le facteur travail est homogène et l'environnement incertain . . . . .	5-10
5.3.3	La théorie du capital humain . . . . .	5-14
5.3.4	Le choix des métiers . . . . .	5-24
5.3.5	Qualité des emplois et santé des travailleurs : les « différences compensatrices » . . . . .	5-27
5.3.6	Le progrès technique biaisé et la croissance des inégalités salariales . . . . .	5-38
5.3.7	La localisation géographique des emplois et des travailleurs . . . . .	5-43
5.3.8	Quel côté du marché paie la taxation du travail? L'incidence fiscale. . . . .	5-47
5.4	Les discriminations . . . . .	5-50
5.5	Le monopsonne . . . . .	5-60
5.6	La segmentation du marché du travail . . . . .	5-65
5.7	Le salaire minimum et ses effets . . . . .	5-67
5.7.1	Le salaire minimum en pratique : un aperçu . . . . .	5-68
5.7.2	Raisons d'être d'un salaire minimum en concurrence parfaite? . . . . .	5-74
5.7.3	Salaire minimum en situation de monopsonne . . . . .	5-78
5.7.4	Effets du salaire minimum : les apports de la littérature économétrique . . . . .	5-80
<b>6</b>	<b>Les négociations collectives</b>	<b>6-1</b>
6.1	Introduction . . . . .	6-1
6.2	Aperçu du cadre institutionnel de la négociation collective en Belgique . . . . .	6-5
6.2.1	Survol historique : cas de la Belgique . . . . .	6-5
6.2.2	Les acteurs ou partenaires sociaux en Belgique . . . . .	6-6
6.2.3	Structuration du dialogue social en Belgique . . . . .	6-7
6.2.4	Pouvoir de négociation . . . . .	6-12
6.2.5	Indexation automatique des salaires et norme salariale en Belgique . . . . .	6-13
6.2.6	Résumé : quel est le niveau de négociation prépondérant en Belgique? . . . . .	6-27
6.3	Aperçu du cadre institutionnel de la négociation collective au sein de l'OCDE . . . . .	6-29
6.4	Le dialogue social au niveau européen et l'impact de l'Union sur le dialogue social national . . . . .	6-32
6.5	Statistiques et faits stylisés . . . . .	6-34
6.5.1	Taux de syndicalisation et degré de couverture des conventions collectives . . . . .	6-35
6.5.2	Part des salaires dans la valeur ajoutée . . . . .	6-36

6.5.3	Grèves	6-41
6.6	Préférences du syndicat	6-42
6.6.1	Espérance d'utilité d'un membre représentatif	6-43
6.6.2	Syndicat parfaitement démocratique	6-45
6.6.3	Pouvoir discrétionnaire du leader syndical	6-47
6.7	« Droit-à-gérer »	6-47
6.7.1	D'où vient la capacité de négociation des syndicats et quels facteurs affectent le rapport des forces en présence?	6-48
6.7.2	Modèle du droit à gérer : approche graphique	6-48
6.8	Extensions	6-53
6.8.1	Effets de la concurrence des « outsiders »	6-53
6.8.2	Contrat efficace	6-57
6.8.3	Syndicat et assurance	6-59
6.8.4	Dépassement du raisonnement statique	6-61
6.9	Information imparfaite et grèves	6-63
6.10	Syndicats et monopsonie	6-65
6.11	Négociation et « effets de comparaison »	6-68
6.12	Littérature empirique	6-73
6.12.1	Négociation collective, niveau et dispersion des salaires	6-74
6.12.2	Effets sur l'emploi et le chômage	6-76
6.12.3	Autres effets dans la littérature internationale	6-79
6.12.4	Quelques résultats pour la Belgique à partir de données individuelles de firmes ou de travailleurs	6-80
6.13	Prise de recul	6-86
6.14	Annexes sur la négociation collective	6-87
6.14.1	Eléments de théorie des négociations appliquée	6-87
6.14.2	Droit à gérer : solution mathématique	6-88
6.14.3	Monopsonie et syndicat	6-90
<b>7</b>	<b>Performances du marché du travail</b>	<b>7-1</b>
7.1	Introduction	7-1
7.2	Les flux sur le marché du travail	7-4
7.2.1	Flux de travailleurs	7-4
7.2.2	Flux d'emplois	7-8
7.3	Chômages frictionnel, conjoncturel, saisonnier, structurel et autres distinctions conceptuelles	7-10
7.4	Pourquoi se préoccuper du chômage?	7-13
7.4.1	La négation du chômage	7-13
7.4.2	Les effets délétères du chômage sont-ils avérés?	7-14
7.5	Salaires, chômage et productivité : Travaux empiriques a-théoriques	7-16

7.5.1	La « loi d’Okun » . . . . .	7-17
7.5.2	La « courbe de Phillips » et la “Wage Curve” . . . . .	7-19
7.6	Le marché du travail comme cause du chômage : Cadres d’analyse s’appuyant le schéma offre - demande . . . . .	7-23
7.6.1	La négociation collective comme facteur responsable du chômage : le modèle WS-PS . . . . .	7-24
7.6.2	Le Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU) . . . . .	7-29
7.6.3	Les théories du salaire d’efficience . . . . .	7-33
7.7	Cadres d’analyse où le marché du travail est décentralisé : Prospection d’emploi et Appariement sur le marché du travail . . . . .	7-40
7.7.1	Le modèle de prospection d’emploi ( <i>Job-search model</i> ) . . . . .	7-41
7.7.2	Le modèle d’appariement ( <i>Matching model</i> ) . . . . .	7-54
7.8	Pourquoi le risque de chômage est-il inégalement réparti? . . . . .	7-72
7.9	Analyse économétrique des déterminants du chômage . . . . .	7-75
<b>8</b>	<b>Annexe : Rappels mathématiques</b>	<b>A-1</b>





# Table des figures

2.1	Taux de participation des femmes rapporté à celui des hommes dans divers pays entre 1990 et 2022. Source : OCDE. . . . .	2-11
2.2	Taux de NEETs parmi les jeunes de 15 à 29 ans dans les pays de l'Union européenne en 2022. . . . .	2-12
2.3	Coût horaire moyen estimé du travail par pays en 2023 (€/heure). Source : <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs</a> . . . . .	2-16
2.4	Salaire brut horaire moyen estimé par pays en 2018 (€/heure et convertis pour tenir compte des différences de niveaux de prix [série PPS]). Source : <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs</a> . . . . .	2-17
3.1	Coût réel annuel moyen du travail par travailleur en équivalent temps plein (1991-2022) pour l'ensemble de l'économie, exprimé en monnaie nationale et à prix constants de 2022. Source : OECD ( <a href="https://data-explorer.oecd.org">https://data-explorer.oecd.org</a> ), calculs sur base des comptes nationaux. . . . .	3-2
3.2	Indicateur synthétique de la rigueur de la protection de l'emploi contre les licenciements dans quelques pays occidentaux en 2019. Source : <a href="http://www.oecd.org/employment/protection">www.oecd.org/employment/protection</a> . . . . .	3-8
3.3	Le coût de licenciement relève le niveau d'emploi souhaité lorsque l'entreprise décide de licencier. . . . .	3-14
3.4	Le coût de licenciement fait baisser le niveau initial d'emploi souhaité. . . . .	3-15
3.5	Illustration d'une fonction de production à deux facteurs $L$ et $K$ Source : <a href="https://demonstrations.wolfram.com/ConstantElasticityOfSubstitutionProduction/">https://demonstrations.wolfram.com/ConstantElasticityOfSubstitutionProduction/</a> . . . . .	3-16
3.6	Carte de courbes d'isoquantes correspondant à la fonction de production de la figure précédente (même source). . . . .	3-18
3.7	Minimisation de coûts en présence de 2 facteurs de production . . . . .	3-19
3.8	Observations d'emploi et de salaire dans un segment particulier du marché du travail. . . . .	3-32

3.9	Observations d'emploi et de salaire engendrées par des déplacements simultanés de l'offre et de la demande de travail. . . . .	3–33
3.10	Taux de participation des femmes âgées de 16 à 64 ans au marché du travail aux États-Unis. La photo est celle de l'affiche de 1942 ("Rosie the Riveter"). Source : Figure 6 de <a href="#">Saez (2021)</a> . . . . .	3–33
3.11	Observations d'emploi et de salaire engendrées par le déplacement de la seule l'offre de travail. . . . .	3–34
4.1	Contrainte budgétaire dans un graphe où l'axe d'abscisse mesure de gauche à droite le loisir $L$ et de droite à gauche le temps de travail $h$ . . . . .	4–5
4.2	Choix de la solution intérieure $L_0 > L^*, h^* > 0$ . . . . .	4–6
4.3	Impact d'une hausse de $R$ à $R'$ sur la solution intérieure $L_0 > L^*, h^* > 0$ . . . . .	4–8
4.4	Impact d'une hausse du salaire horaire de $w$ à $w_1$ sur la solution intérieure $L_0 > L^*, h^* > 0$ . . . . .	4–9
4.5	La notion de salaire de réserve lorsque $R$ est un revenu inconditionnel. . . . .	4–10
4.6	Le salaire de réserve seuil au-delà duquel la participation au marché du travail est préférée. . . . .	4–11
4.7	Le piège à inactivité : contraste entre le salaire de réserve en présence d'un revenu inconditionnel $R$ et conditionnel $G$ de même montant. . . . .	4–12
4.8	Le salaire de réserve en présence d'un revenu d'assistance et la contrainte budgétaire en présence d'un tel revenu. . . . .	4–14
4.9	Taux de taxation à la participation (participation tax rate ou PTR) pour une série de situations si le retour au travail s'effectue à temps plein et au salaire minimum, la situation du ou de la partenaire éventuelle demeurant inchangée : France et Belgique en 2022 (%). Source : OCDE. . . . .	4–15
4.10	Face au choix entre $h = 0$ et $h = h_f < h^*$ , la personne opte pour $h_f$ . . . . .	4–18
4.11	Face au choix entre $h = 0$ et $h = h_f > h^*$ , la personne opte pour $h_f$ dans le cas dessiné. . . . .	4–19
4.12	Présentation schématique de l'impôt négatif. . . . .	4–36
4.13	Effet schématique de l'Earned Income Tax Credit sur la contrainte budgétaire d'un travailleur à bas salaire horaire $w$ . . . . .	4–40
4.14	La réforme de l'EITC en faveur des mères isolées, exploitée par <a href="#">Eissa et Liebman (1996)</a> . . . . .	4–41
4.15	Heures travaillées des mères isolées britanniques en fonction du salaire horaire et du revenu non salarial. Source : <a href="#">Blundell et al. (1992)</a> . . . . .	4–45
4.16	Elasticité de l'offre de travail (Marshallienne) par rapport au salaire horaire : éventail de pays et de groupes sociaux. Chaque rond provient d'une étude. Le triangle noir produit la moyenne des élasticités estimées par pays. Source : <a href="#">Bargain et Peichl (2016)</a> . . . . .	4–47

4.17	Ecart salarial moyen entre hommes et femmes par pays en 2022 (€/heure). Source : <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs</a> . . . . .	4-51
4.18	Contrainte budgétaire typique d'une famille monoparentale anglaise payée au salaire minimum vers 2003, où WFTC était l'analogue de l'EITC au Royaume- Uni. Source : <a href="#">Blundell (2006)</a> . . . . .	4-55
5.1	Rapport des salaires bruts entre le 9 <sup>ième</sup> et le 1 <sup>er</sup> décile parmi les salariés masculins à temps plein. Source : <a href="http://stats.oecd.org">http://stats.oecd.org</a> . . . . .	5-5
5.2	Rapport des salaires bruts entre le 9 <sup>ième</sup> et le 1 <sup>er</sup> décile parmi les salariées à temps plein. Source : <a href="http://stats.oecd.org">http://stats.oecd.org</a> . . . . .	5-6
5.3	Rapport des salaires bruts entre le 9 <sup>ième</sup> et le 5 <sup>ième</sup> décile parmi les salariés masculins à temps plein. Source : <a href="http://stats.oecd.org">http://stats.oecd.org</a> . . . . .	5-6
5.4	Rapport des salaires bruts entre le 9 <sup>ième</sup> et le 5 <sup>ième</sup> décile parmi les salariées à temps plein. Source : <a href="http://stats.oecd.org">http://stats.oecd.org</a> . . . . .	5-7
5.5	Illustration des fluctuations salariales à l'équilibre de concurrence parfaite en présence de deux niveaux de demande de travail. . . . .	5-12
5.6	Parts des 25-34 ans qui en 2023 sont titulaires d'un diplôme de l'ensei- gnement supérieur ("tertiary education") dans quelques pays d'Europe (%). Source : Eurostat. . . . .	5-15
5.7	Part des adultes âgés de 25 à 64 ans qui en 2023 déclarent avoir bénéficié d'une formation (formelle ou non) durant les quatre semaines précédant l'enquête dans quelques pays d'Europe (%). Source : Eurostat. . . . .	5-17
5.8	Risques physiques : parts des travailleurs de l'Union européenne des 28 dé- clarant les subir au moins un quart du temps (%). Comparaison entre les enquêtes de 2005, 2010 et 2015. Source : Tableau 1 de <a href="#">Eurofound (2017)</a> . . . . .	5-28
5.9	Exposition à une forme d'intimidation : fréquence déclarée par genre et sec- teur au sein de l'Union européenne des 27 (%). Source : Figure 23 de <a href="#">Euro- found 2022</a> . . . . .	5-29
5.10	Courbes d'indifférence entre consommation $C$ et l'attribut non monétaire $z$ . . . . .	5-32
5.11	Courbes d'iso-profit correspondants à des niveaux $\pi_2 > \pi_1 > \pi_0$ . . . . .	5-34
5.12	Equilibre concurrentiel lorsque les agents économiques sont homogènes. . . . .	5-35
5.13	Equilibre concurrentiel avec deux de consommateurs-travailleurs et deux types d'entreprises. . . . .	5-36
5.14	Part des travailleurs de 20 à 64 ans qui déclarent télétravailler parfois ou habituellement (%). Le panel gauche est relatif aux femmes, celui de droite aux hommes. Source : Eurostat. Enquête sur les forces de travail. . . . .	5-46
5.15	Introduction d'une imposition et de cotisations sociales à charge des tra- vailleurs : l'incidence fiscale en concurrence parfaite. . . . .	5-49

5.16	Introduction d'une imposition et de cotisations sociales à charge des travailleurs : l'incidence fiscale en concurrence parfaite : Deux cas limites. . . . .	5-50
5.17	Ecart moyen de salaire horaire brut entre hommes et femmes en 2014 dans divers pays d'Europe (écart relatif en %) : écart moyen estimé au sein de la population étudiée ("unadjusted GPG"), écart expliqué ("explained GPG") et écart non expliqué ("unexplained GPG"). Source : Leythienne et Ronkowski (2018). . . . .	5-54
5.18	Impact relatif de la naissance d'un premier enfant sur les revenus bruts du travail hors taxes et transferts des partenaires masculins et féminins de couples. Source : Figures 1 et 2 de Kleven <i>et al.</i> (2019a). . . . .	5-57
5.19	La solution du monopsonne . . . . .	5-63
5.20	Salaire minimum national horaire au début de 2023 exprimés en €. Source : <a href="https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm">https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm</a> . . . . .	5-70
5.21	Salaires minimaux en standards de pouvoir d'achat en janvier 2023. Source : <a href="https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm">https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm</a> . . . . .	5-71
5.22	Indice de Kaitz dans quelques pays européens : Salaire minimum divisé par le salaire médian dans le cas d'un travail à temps plein (%). Source : OCDE <a href="https://data-explorer.oecd.org">https://data-explorer.oecd.org</a> . . . . .	5-71
5.23	L'inefficience du salaire minimum : approche en terme de somme des surplus des travailleurs et des employeurs. . . . .	5-76
5.24	Salaire minimum et Monopsonne . . . . .	5-80
6.1	Impact du « saut d'index ». Divers indices de prix exprimés en base 2003 = 100. Source : Rapport annuel 2016 de la Banque Nationale de Belgique, p. 99.	6-20
6.2	Norme salariale, indexation prévue lors de la fixation de la norme bi-annuelle et indexation réalisée des salaires en Belgique. Source : Banque Nationale de Belgique (2021), p. 139. . . . .	6-24
6.3	Handicap salarial cumulé depuis 1996 exprimé en % : une valeur positive (négatives) signifie que les coûts salariaux moyens nominaux du secteur privé belge sont supérieurs (respectivement, inférieurs) à la moyenne pondérée des coûts correspondants en Allemagne, en France et aux Pays-Bas. Source : Banque Nationale de Belgique (2023), p. 105 . . . . .	6-27
6.4	Taux de syndicalisation ou densité syndicale parmi les pays de l'OCDE : 1960-2018. Source : OECD (2019). . . . .	6-34
6.5	Taux de couverture des conventions collectives (%) parmi les pays de l'OCDE : 1985-2018. Source : OECD (2019). . . . .	6-35

6.6	Part salariale corrigée pour l'économie entière en pourcentage du PIB au coût des facteurs (en %). Source : European Commission, Economic and Financial Affairs, AMECO. . . . .	6-37
6.7	Cinq mesures différentes de la part salariale en France et aux États-Unis (en %). Source : <a href="#">Cette et al. (2019)</a> . . . . .	6-39
6.8	Trois mesures de la part salariale corrigée dans divers pays européens (en %). Source : <a href="#">Cette et al. (2019)</a> . . . . .	6-40
6.9	« Journées non travaillées » à cause d'un conflit social en moyenne entre 2010 et 2019 : nombre par 1000 travailleurs salariés. Source : European Trade Union Institute, <a href="https://www.etui.org/strikes-map">https://www.etui.org/strikes-map</a> . . . . .	6-41
6.10	Courbes d'indifférence du syndicat . . . . .	6-44
6.11	Courbes d'indifférence du syndicat qui maximise l'espérance d'utilité d'un membre représentatif . . . . .	6-46
6.12	Courbes d'iso-profit et demande de travail de l'entreprise. . . . .	6-50
6.13	La solution dans le cadre du « droit-à-gérer ». . . . .	6-52
6.14	La solution dans le cadre du « droit-à-gérer » lorsque la menace de fermeture d'entreprise est contraignante. . . . .	6-53
6.15	La solution du modèle indisers-outsiders si $w_M < w_{max}$ . . . . .	6-55
6.16	Solution de négociation efficace . . . . .	6-58
6.17	Droit-à-gérer lorsque l'entreprise est en situation de monopsonne en l'absence de syndicat : selon le pouvoir de négociation de syndicats la solution est décrite par l'ensemble des points reliant A à C puis à D. . . . .	6-67
6.18	Fonctions de réaction, équilibre de Nash $N$ et équilibre coopératif $C$ . . . . .	6-70
7.1	Fréquence moyenne mensuelle d'entrée ( <i>inflow rate</i> ) en chômage et de sortie ( <i>outflow rate</i> ) du chômage. Source : <a href="#">Elsby et al. (2013)</a> . . . . .	7-6
7.2	Schéma des principaux flux de travailleurs sur le marché du travail. . . . .	7-7
7.3	Taux de transition trimestrielle entre les statuts professionnels (occupé [E], chômeur [U], inactif [I]; Belgique; population entre 15 et 74 ans). Source : Statbel. . . . .	7-9
7.4	Destruction (en négatif) et créations (en positif) brutes annuelles d'emplois en proportion de l'emploi (%). Analyse basée sur une comparaison au deuxième trimestre et portant sur salariés et entreprises relevant de l'Office National de Sécurité Sociale, y compris les administrations provinciales et locales (Belgique). Source : <a href="https://www.dynamstat.be/files/publications/Dynam-Release-Q2-2022-2023_FR.pdf">https://www.dynamstat.be/files/publications/Dynam-Release-Q2-2022-2023_FR.pdf</a> . . . . .	7-10
7.5	Taux de chômage annuel moyen entre 1960 et 2023. Source : AMECO et, dans le cas des États-Unis, l'OCDE. . . . .	7-11
7.6	Salaires réels et chômage d'équilibre dans le modèle WS-PS . . . . .	7-27

7.7	NAIRU parmi les pays de la zone euro en 2007, 2013 et 2019 (%). Source : <a href="#">OECD (2021)</a> . . . . .	7-34
7.8	Taux de chômage harmonisé et, en rouge, le NAWRU (Calculé par la Commission européenne) : le cas de la Belgique. Source : <a href="#">Conseil supérieur de l'emploi (2019)</a> . . . . .	7-34
7.9	Pourcentage de variation annuelle de la productivité (apparente moyenne) du travail en Belgique, dans la zone Euro et aux USA. Source : Rapport 2019 de la Banque Nationale de Belgique, p. 204. . . . .	7-35
7.10	Exemple d'hypothèse de la réponse de l'effort au salaire relatif $w_i/\bar{w}$ . . . . .	7-36
7.11	L'hypothèse de réponse de l'effort au salaire chez <a href="#">Akerlof et Yellen (1990)</a> . . . . .	7-40
7.12	Représentation graphique des relations entre $e$ et $C$ puis $\lambda$ . . . . .	7-42
7.13	Détermination du salaire de réservation $w_R$ selon la valeur du paramètre $\delta$ de désutilité nette du travail. . . . .	7-49
7.14	Elasticité de la durée passée en chômage par rapport à la durée potentielle d'indemnisation ("wrt PBD") et au niveau des allocations ("wrt level") selon l'année de publication. Source : Figure 10 de <a href="#">Le Barbanchon et al. (2024)</a> . . . . .	7-52
7.15	Courbe de Beveridge en Belgique (2000 - 2011). Source : Rapport 2011 de la Banque Nationale de Belgique, p. 66. . . . .	7-56
7.16	Courbe de Beveridge en Allemagne, Belgique et Pays-Bas. Source : <a href="#">OECD (2020b)</a> . . . . .	7-57
7.17	Courbe de Beveridge en Belgique et en moyenne dans l'Union européenne sur la période allant du premier trimestre de 2013 au troisième de 2023. Source : Eurostat et Rapport annuel 2023 de la Banque nationale de Belgique, p. 154. . . . .	7-58
7.18	Courbe de Beveridge aux Etats-Unis (1926-2018). Source : <a href="#">Martellini et Menzio (2020)</a> . . . . .	7-59
7.19	Nombre de poste vacants par chômeur. Source : <a href="#">Madgavkar et al. (2024)</a> . . . . .	7-61
7.20	Taux de postes vacants dans l'union européenne et dans les Régions belges (%). Source : Statbel et Conseil Supérieur de l'Emploi. . . . .	7-62
7.21	Flux sur le marché du travail. . . . .	7-64
7.22	Courbe de Beveridge entendue comme une relation stationnaire. . . . .	7-65
7.23	Demande de travail et formation des salaires dans le modèle d'appariement	7-68
7.24	Demande de travail et formation des salaires dans le modèle d'appariement	7-68
7.25	Probabilité de sortie du chômage en fonction de la durée d'inoccupation (Probabilité normalisée à 1 au début de l'épisode de chômage). Echantillon de jeunes (18-25 ans) quittant le système scolaire indemnisés en 2008 après une période d'attente de 9 mois, préalable à l'époque à l'obtention d'allocations (Belgique). Source : <a href="#">Cockx et Picchio (2012)</a> . . . . .	7-72

7.26 Coin fiscal en 2019 en Belgique calculé au niveau du Revenu Minimum Mensuel Moyen Garanti. Source : Rapport Annuel 2019 de la Banque Nationale de Belgique, p. 121. . . . .	7-73
8.1 Dérivée partielle et variation en niveau de $f$ . . . . .	A-2

Certains graphiques et tableaux de ce document sont issus de publications scientifiques et de rapports dont les références sont indiquées dans cette table des figures et reprises dans le texte de ce document. La licence CC BY-ND-NC de ce document ne couvre pas ces graphiques et tableaux.

## Remerciements

Je remercie Muriel Dejemeppe (UCLouvain) et Bart Cockx (Université de Gand) avec qui j'ai partagé l'enseignement de l'économie du travail au cours de ma carrière. Leur contribution à ce texte transparaît à divers endroits. Muriel Dejemeppe a en particulier jeté les bases des chapitres 4 et 5. La responsabilité du contenu de ce livre relève toutefois de ma seule responsabilité.

Je précise qu'aucune partie de ce texte n'a été écrite avec l'aide d'un outil d'intelligence artificielle. Concernant les passages de livres et d'articles récents que je cite, il n'est pas exclu que cette affirmation soit incorrecte.



# Chapitre 1

## Introduction

En guise de motivation, ce chapitre introductif illustrera tout d'abord quelques questions d'actualité qui entrent dans le champ de l'économie du travail. Ensuite, les notions omniprésentes de travail, d'emploi et de loisir seront précisées. Cela étant fait, il importera de délimiter l'objet d'étude de l'économie du travail. Ceci nous conduira à nous pencher sur la notion, elle aussi omniprésente, de « marché du travail ». Ensuite, l'état actuel des connaissances sera brièvement situé dans une perspective historique. Puis, il importera de clarifier le positionnement épistémologique de cet enseignement. L'introduction se terminera par un plan et quelques recommandations.

### 1.1 Quelques questions brûlantes pour l'économie du travail

Plusieurs phénomènes font craindre des bouleversements sur le marché du travail. Songeons à la « révolution numérique » et plus largement aux innovations technologiques (robotisation, intelligence artificielle, etc.); aux chocs migratoires et plus généralement aux relations économiques internationales; ou encore le vieillissement de la population en âge de travailler. Ces craintes de bouleversement sont-elles fondées? Si oui, faut-il réagir et comment?

On parle aussi beaucoup de croissance des inégalités (salariales, en termes de mobilité sociale, etc.) et de disparition des formes contractuelles qui ont historiquement lié employeurs et travailleurs salariés (le contrat à temps plein et à durée indéterminée). Comment mesurer ces phénomènes? Se développent-ils partout? Là où ces développements s'observent, quelles en sont les raisons?

Les autorités publiques ont répondu à de très nombreuses années de chômage important par un éventail de mesures : modération salariale, réformes des allocations de chômages, allègements de cotisations sociales patronales, etc. A certains moments et dans certaines régions, le marché du travail est en revanche caractérisé par peu de chômage et

des difficultés de recrutement. L'enjeu pour les autorités publiques a alors été de stimuler "l'offre de travail" c'est à dire le nombre d'heures de travail que la population est prête à fournir aux employeurs. Dans ces divers contextes, quel a été l'impact de ces interventions publiques? Comment mesurer cet impact et le comprendre?

Les autorités publiques répondent de manière timide aux défis environnementaux. Les retombées d'interventions plus résolues sur les générations actuelles sont une des raisons de cette attitude. Parmi ces retombées figurent l'emploi, le chômage et les revenus de ces générations. Mieux comprendre comment l'économie et son environnement naturel interagissent et comment fonctionne "le marché du travail" est donc essentiel pour mener une réflexion, puis une action, crédibles sur le plan environnemental.

La réapparition de pandémies en 2020 a représenté un choc d'une nature autre que les chocs systémiques connus jusqu'ici (crises financières, dégradation environnementale,...). Les économies en général et le monde du travail en particulier ont été bouleversés par l'irruption du coronavirus. Au-delà d'impacts immédiats, quelles seront les conséquences à moyen et long terme sur, par exemple, l'organisation du travail dans les entreprises et le chômage?

Certaines de ces questions vous habitent sans doute. *Ce sont des exemples de préoccupations et de questions pour le citoyen et pour l'économiste (du travail) du 21<sup>ème</sup> siècle.* Pour s'y attaquer, cet économiste a besoin d'outils et de méthodes rigoureux. Ce cours les introduit. Il étudie aussi les effets de diverses formes de régulation du marché du travail. Le contexte belge et européen des dernières années n'est toutefois pas seulement marqué par des changements dans le fonctionnement du « marché du travail ». La gestion des dépenses publiques, la politique monétaire de la Banque Centrale Européenne, les accords commerciaux internationaux, etc. marquent aussi fortement la réalité économique et le « marché du travail ». Prendre en considération ces aspects-là sort toutefois du cadre de ce cours dont la vocation est d'introduire à certaines facettes de l'économie du travail.

## 1.2 Travail, emploi, loisir

Tentons d'abord de clarifier les termes travail, emploi et loisir. Qu'est ce qui fait qu'une activité humaine sera désignée par l'expression travail ou loisir? Comment distinguer le travail de l'emploi? Les distinctions ne sont pas simples à établir.

Le travail peut être vu comme l'activité humaine *productive* (c'est-à-dire qui produit un bien ou un service auquel une société humaine attribue une valeur). Le travail est ici vu comme un « facteur de production » (terme qui sera précisé au chapitre 3). Compris ainsi, le travail est souvent synonyme de peine, d'effort. Jevons par exemple définira le travail en 1871 comme « any painful exertion of mind or body undergone partly or wholly with a view to future good » (cité par Weiss, 2009, p. 3). Dans *La Richesse des Nations* (1776), Smith définit aussi le travail comme « sacrifice de liberté, de repos, de bonheur ».

Le loisir apparaît alors comme l'activité humaine improductive auquel une société humaine attribue une valeur. La distinction entre travail et loisir peut présenter des contours différents selon les époques et les lieux, et en un point du temps, selon les individus. Une même activité (songeons à la chasse) sera un travail à une époque (en un lieu) et un loisir à une autre. Une même activité (songeons à la pratique d'un sport) sera un loisir pour l'un et un travail (son métier) pour l'autre.

Cette vision du travail (et de son opposé, le loisir) n'est pas partagée par tous. En voici deux illustrations :

Au 19<sup>ème</sup> siècle, Hegel et Marx vont aussi élargir la notion de travail à toute activité humaine. Sans nier la notion d'effort, le travail n'est plus restreint à un moyen pénible de vivre en produisant, c'est l'activité par laquelle l'homme crée et aménage le monde (Méda et Vendramin, 2013, p. 19-21). Pour Marx, pour qu'il en soit ainsi dans le concret, il fallait libérer le travail en abolissant le salariat (c'est à dire la relation de travailleur salarié). La perspective catholique retient elle-aussi une approche englobante de la notion de travail :

« Le mot "travail" désigne tout travail accompli par l'homme, quelles que soient les caractéristiques et les circonstances de ce travail, autrement dit toute activité humaine qui peut et qui doit être reconnue comme travail parmi la richesse des activités dont l'homme est capable et auxquelles il est prédisposé par sa nature même, en vertu de son caractère humain. » (Jean-Paul II, *Lettre encyclique Laborem Exercens*, 1981)

L'économie du travail ne traite typiquement pas du "travail" compris de manière aussi large. Cette discipline préférera suivre l'Organisation internationale du travail qui définit le travail ("Work") en ces termes<sup>1</sup> :

"Human activities, paid or unpaid, that produce the goods or services in an economy, or supply the needs of a community, or provide a person's accustomed means of livelihood."

A y regarder de plus près, l'économie du travail s'intéresse le plus souvent à la notion d'emploi, qu'il s'agit à présent de tenter de cerner. En soi, le parent qui aide son enfant dans ses apprentissages et le professeur qui le fait dans le cadre scolaire mènent une activité de même nature, productive (de connaissance), que l'on pourra dans un cas comme dans l'autre désigner du mot travail. Il en va de même lorsque quelqu'un nettoie son logement ou le fait faire par une personne extérieure. Le fait que le professeur (la personne qui vient nettoyer le domicile d'une autre personne) est rémunéré(e), fait cependant entrer son travail dans ce qu'on appellera l'emploi. Une vision simple, et sans doute étroite, est

---

1. Source : <https://metadata.ilo.org/thesaurus/3655441.html>.

donc de considérer que l'emploi n'est autre que le travail productif accompli contre une rémunération (un profit, dans le cas du travail indépendant, un salaire, dans celui du travail salarié) ou une rétribution non monétaire (un avantage « en nature »). Quand le travail cesse d'être une auto-production (dont le bénéficiaire est le « travailleur » lui-même ou un proche, comme l'enfant dans l'exemple ci-dessus) s'ouvre en effet la possibilité d'une rémunération. C'est le cas quand il s'agit de réaliser un travail pour un tiers (un employeur). C'est vrai aussi si le travail produit directement un bien ou un service pour des tiers (un travailleur indépendant offrant un service de plomberie par exemple). Le fait de sortir d'un processus d'auto-production n'entraîne cependant pas automatiquement le passage du travail à l'emploi. Le travail bénévole n'est en effet pas rare. On peut argumenter que le travailleur bénévole perçoit une rétribution non monétaire (la reconnaissance du bénéficiaire, par exemple). Cependant, on ne parlera pas dans ce cas d'emploi.

Une très brève perspective historique ajoute des éléments importants. A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et surtout au 20<sup>ème</sup>, avec en particulier le développement de la sécurité sociale, l'emploi a été choisi comme la voie d'accès du travailleur (et de personnes dépendantes de sa famille) à une série de droits et de protections. Ceci fait dire à [Méda et Vendramin \(2013\)](#) p. 24 :

« L'emploi, c'est le travail considéré comme structure sociale, c'est-à-dire comme un ensemble articulé de places auxquelles sont rattachés des avantages [...]. L'emploi, c'est le travail salarié dans lequel le salaire n'est plus seulement la stricte contrepartie de la prestation de travail, mais aussi le canal par lequel les salariés accèdent à la formation, à la protection sociale, aux biens sociaux. »

Au fil du temps, l'emploi s'est aussi institutionnalisé. Cette institutionnalisation découle notamment de catégories créées par le législateur et/ou le dialogue social entre représentants des travailleurs et des employeurs (les statuts d'ouvrier, d'employé, de cadre, d'indépendant, etc). A ces catégories correspondent des spécificités diverses : détermination de la rémunération, protection contre le licenciement, etc. En outre, la catégorisation en professions et en métiers procure un statut social. Les développements technologiques en lien avec l'internet font apparaître de nouvelles formes d'emploi, où les protections et statuts évoqués à l'instant font le cas échéant défaut.

Bien que les catégorisations soient fragiles, les différentes *principales* formes de *travail* peuvent schématiquement être structurées de la manière suivante (une autre catégorisation est proposée dans l'encadré 1) :

1. *Travail réalisé hors de la sphère domestique contre une rémunération*<sup>2</sup>

- (a) Formes historiques

---

2. Expression utilisée ici et ci-dessous en englobant le cas d'une rétribution non monétaire.

## Introduction

---

- Emploi salarié (privé marchand ou non marchand / public ; sous divers types de contrats indiquant une durée du travail, le cas échéant, inférieure à un temps plein,...);
  - Emploi indépendant et freelance.
- (b) Formes plus récentes<sup>3</sup>
- Travail à l'appel (« on-call work ») et contrats zéro-heures<sup>4</sup> ;
  - Prestation contre paiement sans lien contractuel<sup>5</sup>. Exemple : paiement à la course (augmenté d'un montant par kilomètre) pour un coursier Uber Eats.
  - ...
2. *Travail réalisé hors de la sphère domestique sans contrepartie sous la forme d'une rémunération*
- Volontariat ;
  - Bénévolat ;
  - Activité de formation non rémunérée (stage, par exemple) ;
  - Esclavage et « travail forcé »<sup>6</sup>.
3. *Travail réalisé au sein de la sphère domestique (ou apparentée) contre une rémunération*
- Entrepreneur familial ;
  - Travail dans un atelier clandestin ou soumis à la traite des êtres humains.
4. *Travail réalisé au sein de la sphère domestique (ou apparentée) sans contrepartie sous la forme d'une rémunération*
- Agriculture de subsistance ;

---

3. En Anglais, « Alternative work arrangements ». De telles formules sont le cas échéant plus anciennes qu'on ne le croit dans le cadre de l'économie informelle, c'est-à-dire non déclarée, et de certaines professions particulières.

4. Sur le site <https://www.eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/industrial-relations-dictionary/on-call-working> on lit :

“On-call work involves a continuous employment relationship maintained between an employer and an employee, but the employer does not continuously provide work for the employee. Rather, the employer has the option of calling the employee in as and when needed. There are employment contracts that indicate the minimum and maximum number of working hours, as well as ‘zero-hours contracts’ that specify no minimum number of working hours, and the employer is not obliged to ever call in the worker.”

L'article suivant du Guardian illustre une application de ce type de contrat : <https://www.theguardian.com/business/2015/aug/26/mcdonalds-uk-paul-pomroy-defends-zero-hours-contracts>.

5. Tâches convenues, par exemple, sur des sites spécialisés comme <https://www.mturk.com/>, <https://listminut.be/fr> ou encore <http://www.foulefactory.com>.

6. La traite des êtres humains à des fins d'exploitation sexuelle ou de proxénétisme, la servitude domestique, etc. sont encore des réalités actuelles. Voir par exemple <https://www.unodc.org/unodc/en/human-Trafficking/Human-Trafficking.html>. A ce propos, voir aussi les efforts de régulation au sein de l'Union européenne : la Directive sur le devoir de vigilance (CS3D) introduite à l'adresse [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_22\\_1145](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_1145) ; le « règlement sur le travail forcé » ([https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/785da6ff-abe3-43f7-a693-1185c96e930e\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/785da6ff-abe3-43f7-a693-1185c96e930e_en)). Au niveau mondial, voir le rapport de l'[International Labour Office \(2024\)](#) sur le travail forcé.

- Soins et sollicitude à l'égard de proches (enfants et personnes malades ou âgées notamment) - mieux connue sous le nom de « Care » ;
- Esclavage.

Le plus souvent, l'économie du travail s'intéresse uniquement à la première catégorie. Au sein de celle-ci, elle est privilégiée la relation entre les employeurs et les salariés.

**Aspects législatifs et institutionnels 1** *Cinq formes exclusives de travail selon l'Organisation Internationale du Travail*

*“To meet different objectives, five mutually exclusive forms of work are identified for separate measurement. These forms of work are distinguished on the basis of the intended destination of the production (for own final use; or for use by others, i.e. other economic units) and the nature of the transaction (i.e. monetary or non-monetary transactions, and transfers), as follows :*

- (a) own-use production work comprising production of goods and services for own final use;*
- (b) employment work comprising work performed for others in exchange for pay or profit;*
- (c) unpaid trainee work comprising work performed for others without pay to acquire workplace experience or skills;*
- (d) volunteer work comprising non-compulsory work performed for others without pay;*
- (e) other work activities (not defined in this resolution).”*

*Source : Resolution concerning statistics of work, employment and labour underutilization, 2013, p.3.*

Ces balises étant posées, une question naturelle surgit : que recherche-t-on à travers l'occupation d'un emploi ? Selon une vision répandue, les individus ne souhaitent un emploi que pour la rémunération et l'accès à la consommation qui y est associé (immédiatement ou de manière différée via la sécurité sociale). Ils cherchent à trouver un emploi lorsqu'ils sont en chômage pour bénéficier d'un surcroît de consommation. En soi, comme certaines citations ci-dessus l'indiquaient clairement, consacrer du temps à l'exercice d'un emploi est source de désagrément (de « désutilité »). Supposer que les raisons de travailler se limitent à cela revient à adopter une vision dite purement **instrumentale**<sup>7</sup>.

Selon une autre vision, l'emploi occupe *souvent* une place qui dépasse celui de l'accès à la consommation. L'emploi *peut avoir* divers attributs *non monétaires*. Par exemple :

- Disposer d'un revenu de son travail procure une autonomie dans la conduite de sa vie qui est supérieure à celle procurée par un revenu obtenu de parents, d'un partenaire ou d'une institution en charge de l'assistance sociale ;

7. Il n'y a pas de consensus à proos de ce qualificatif. Pour Méda et Vendramin (2013), par exemple, le travail conserve une dimension purement instrumentale lorsqu'il est « considéré comme un moyen au service d'autres fins : du lien social, de la production, de l'acquisition d'un revenu individuel » (p. 25). La prise en compte de plusieurs attributs non monétaires mentionnés ci-dessous maintiendrait alors l'emploi dans une perspective instrumentale. Je donne donc à ce qualificatif une signification plus étroite.

- Avoir un emploi définit l'appartenance à un groupe social (procure une identité sociale) et *peut* élargir le réseau social (l'emploi contribue alors à l'intégration dans la société);
- Selon la nature de la fonction professionnelle exercée, selon l'organisation du travail aussi, l'emploi *peut* rencontrer un besoin de sens (procurer un sentiment d'être utile par exemple), il *peut* aussi être intéressant en soi (permettant d'exercer de la créativité par exemple);
- Le fait que l'on ait été recruté par un employeur soumis à une contrainte financière et donc soucieux d'efficacité dit quelque chose de la valeur de la personne aux yeux de cet employeur. Ceci *peut* être perçu comme une forme de reconnaissance sociale;
- Selon la manière dont il se sent traité par ses supérieurs et au bout du compte par son employeur, le travailleur *peut* se sentir respecté en tant que personne (dont l'avis importe par exemple).

Même si l'importance accordée à ces dimensions peut varier beaucoup au sein de la population<sup>8</sup>, il est impossible de nier que l'emploi occupe une place spécifique dans nos sociétés en raison des facteurs énumérés à l'instant et en raison de son institutionnalisation évoquée précédemment. *Soulignons néanmoins que l'énumération faite à l'instant parle de dimensions possibles d'un emploi.* Elle ne nie pas que l'emploi *peut* aussi avoir, et a sans doute souvent, des effets non monétaires négatifs<sup>9</sup>.

### 1.3 Objet de l'économie du Travail

Pour ce texte, la définition suivante de l'économie du travail est d'application :

**Définition 1** *L'économie du travail étudie l'ensemble des comportements et des transactions associés à une activité professionnelle. Elle accorde une place particulière à l'échange de (services du) travail contre un salaire et donc à l'étude du salariat. Elle s'intéresse, en amont de cet échange, aux comportements d'offre de travail émanant de la population et à ceux de demande de travail émanant des entreprises.*

Parmi les comportements relatifs à l'offre de travail, l'économie du travail s'intéressera notamment à la question de l'éducation et de la formation continue mais elle pourra aussi traiter des comportements migratoires par exemple. En cela, le champ de l'économie du travail recoupe ceux de l'économie de l'éducation, de la démographie et des sciences des populations et de la famille.

---

8. Voir par exemple [Wiswall et Zafar \(2018\)](#), qui insistent notamment sur la différence entre les hommes et les femmes parmi un échantillon d'universitaires aux États-Unis.

9. Le travail répétitif fait perdre le sens de ce qu'on fait, les contrats de très courte durée rendent difficiles le développement de liens sociaux et l'acquisition d'un logement, l'opinion du travailleur n'est pas écoutée, le harcèlement au travail n'est pas exceptionnel, la conciliation entre la vie professionnelle et la vie privée peut exercer une pression forte, etc.

Les principaux acteurs en économie du travail sont les individus et les ménages d'une part et les entreprises d'autre part. D'autres acteurs jouent cependant également un rôle essentiel : les partenaires sociaux (c'est-à-dire les représentants des travailleurs et du patronat) et l'État en tant que régulateurs des échanges (par la législation du travail) et (co-)gestionnaire de l'enseignement obligatoire, des systèmes d'assurance contre les risques de chômage ou de maladie professionnelle, etc.

Puisqu'elle s'intéresse à « l'ensemble des comportements et transactions », l'économie du travail n'a pas pour *seul* but de fournir une compréhension des causes du chômage. Voici quelques exemples d'autres questions abordées par l'économie du travail :

- Quels sont les effets du salaire (des allocations sociales, de la fiscalité du travail) sur la participation au marché du travail, sur l'effort de recherche d'emploi, sur la quantité de travail demandée par les entreprises ?
- Pourquoi y a-t-il des inégalités persistantes de salaire ?
- Le salaire varie-t-il avec l'ancienneté en entreprise, avec les risques d'accident encourus par le travailleur ? Et pourquoi ?
- Comme se prennent les décisions de choix d'éducation et de formation tout au long de la vie (tant par les individus que par les entreprises) ? Quels effets ont ces choix ?
- Quels sont les effets des diverses formes de protection de l'emploi ?
- Quels rôles joue la négociation collective entre les employeurs et les syndicats et quelles en sont les conséquences ?
- Comment se détermine la durée du travail ?
- En quoi internet change-t-il le fonctionnement du marché du travail ? Au profit (au détriment) de qui ?
- Quelles sont les conséquences des innovations techniques et organisationnelles sur l'emploi et les rémunérations ?
- Faut-il craindre les répercussions de chocs migratoires sur l'emploi des « natifs » ?

On déduit de la définition 1 que l'économie du travail étudie en particulier l'ensemble des transactions concernant l'échange de (services du) travail contre un salaire.

Cette définition mérite d'être analysée en s'attachant successivement à certains termes qui la composent.

1. L'économie du travail étudie donc le salariat. Elle ne porte donc pas sur le travail indépendant. La définition ne précise pas si l'employeur est privé, public ou une association sans but lucratif (c'est à dire sans objectif de profit). Cela dit, en pratique, l'accent est mis sur l'employeur privé à but de profit. Certains travaux en économie du travail s'intéressent aussi aux employeurs publics. A côté de cela, il existe des outils d'analyse économique des associations sans but lucratif (voir la littérature sur les *non-profit organizations*) et des entreprises autogérées (voir par exemple les nombreuses références citées par [Nyssens et Van der Linden, 2000](#), et [Besley et Ghatak, 2017](#)).



2. « Échange » : Oui, il y a échange entre un (des) offreur(s) qui loue(nt) les services du travail (leur force physique, leurs capacités intellectuelles, etc. durant un temps ou pour une tâche déterminés) et un (des) acheteur(s); oui, deux flux s'échangent : du travail d'une part, une rémunération de l'autre.
3. Qui dit « échange » dit « marché », mais il y a lieu de s'arrêter un moment sur cette notion.

## 1.4 La notion de marché du travail

L'économie du travail utilise souvent le terme de « marché du travail ». Cette expression mérite un temps d'arrêt. Dans la réalité, on visualise relativement bien le marché boursier, un marché d'un bien de consommation particulier (poisson, fleur,...). Des offreurs et des demandeurs de biens y sont présents et interagissent selon des règles (enchères, etc.). Mais « le marché du travail » est une notion probablement plus abstraite. Pour certains métiers, il existe un lieu centralisé où offreurs et demandeurs se rencontrent. Ce peut être un lieu physique (une salle, par exemple dans le cas des ouvriers portuaires ou dockers<sup>10</sup>) ou un lieu virtuel<sup>11</sup>. Cependant, le plus souvent, la rencontre entre la population en recherche d'un emploi et les entreprises en recherche de services du travail est éclatée en des milliers de lieux, de professions, etc. De plus, « le travail » dont il est question est extrêmement hétérogène, comme le rappellent deux auteurs réputés :

“Labor is one of the most heterogeneous products traded in a modern economy.” (Hall et Krueger, 2012, p. 56)

Face à la complexité du réel, dans la démarche d'analyse par l'économiste, la notion de marché du travail est nécessairement *une construction* qui prend distance par rapport à la réalité. Un clivage fondamental apparaît entre

- l'approche usuelle qui consiste à concevoir un face-à-face entre une « demande » et une « offre » en un lieu (réel ou virtuel) donné (on parle de marché du travail *centralisé*) et
- l'approche alternative qui postule qu'en présence d'une information imparfaite, les « demandeurs » et les « offreurs » se rencontrent de manière *décentralisée* au terme d'un processus non coordonné de recherche l'un de l'autre (ce processus étant consommateur de temps et d'autres ressources rares).

L'essentiel des cadres d'analyse disponibles se positionne au sein de la première approche. La seconde, qui se révèle féconde pour conceptualiser la notion de chômage et d'emploi

---

10. Tel que décrit dans la vidéo suivante dans le cas du port d'Anvers : <https://www.youtube.com/watch?v=aCBckpX0Tn8>. Ce lieu a disparu récemment au profit d'outils en ligne ([https://www.standaard.be/cnt/dmf20180531\\_03540049](https://www.standaard.be/cnt/dmf20180531_03540049)).

11. Voir les sites spécialisés comme <https://www.mturk.com/>, <https://listminut.be/fr> ou encore <http://www.foulefactory.com>.

vacant, est plus récente. Elle sera abordée au chapitre 7.

L'appareil statistique, qui repose sur certaines conventions internationales, permet notamment de mesurer des volumes de travail (nombre de travailleurs « en emploi », volume d'heures travaillées) et des salaires. L'appareil statistique ne produit en revanche pas directement une mesure de l'offre de travail et la demande de travail. L'une comme l'autre sont donc elles aussi *une construction*. Avant d'aller plus loin, il importe de cerner ces notions.

### 1.4.1 Demande et Offre

Ces deux concepts seront approfondis dans des chapitres ultérieurs. Limitons-nous donc ici à leurs caractéristiques de base. La **demande de travail** est la quantité de main d'oeuvre (mesurée par le nombre de travailleurs occupés ou le volume de temps de travail) désirée par une entreprise à salaire(s) et prix des autres facteurs de production (les équipements, les matières premières, etc.) *donnés*. L'entreprise est sensée pouvoir quantifier sa demande pour un éventail de salaire(s) et de prix. La disponibilité de la main d'oeuvre n'est, par hypothèse, pas la source de contraintes aux choix de l'entreprise. Cette affirmation n'exclut pas la présence de coûts de formation des travailleurs embauchés. Elle signifie en revanche qu'au(x) salaire(s) en vigueur, l'entreprise calcule son besoin en main d'oeuvre sous l'hypothèse qu'elle peut attirer la quantité souhaitée.

L'**offre de travail** désigne la décision de participation au marché du travail et le choix la durée du travail désirée. Par **participation au marché du travail**, on entend de manière générale le fait d'être soit en emploi soit à la recherche d'un emploi (et disponible pour en occuper un). Ces décisions de la population s'effectuent sous les hypothèses suivantes :

1. Le travailleur prend le salaire (horaire) comme un paramètre sur lequel il ou elle n'a pas d'emprise (c'est un donné) ;
2. Au salaire en vigueur, le travailleur n'est pas contraint dans ses choix par la demande de travail.

Précisons que la seconde hypothèse requiert notamment que **l'information soit parfaite** : par exemple, l'individu qui décide d'offrir du travail en trouve un sans devoir y consacrer du temps et des efforts. L'accès à l'emploi est donc instantané à partir du moment où l'individu participe au marché du travail. Au sens strict, il n'y a ici aucune place pour le chômage !

D'autres cadres théoriques s'intéressant à l'offre de travail, notamment le modèle de **prospexion d'emploi**, introduisent de **l'information imparfaite**. La personne qui décide de participer au marché du travail doit d'abord entamer une démarche de prospection (ou encore de recherche) d'emploi car la découverte d'un emploi vacant approprié n'est plus instantanée. Il faut du temps pour prospecter le marché lorsque l'information y est imparfaite.

L'offre de travail dépend notamment des compétences incarnées dans les offreurs. La

notion de **capital humain**<sup>12</sup> désigne un stock de « compétences » utiles dans la vie professionnelle et incarnées dans un travailleur donné. Même si un employeur peut n'être intéressé que par un sous-ensemble de compétences, le travailleur recruté se présente avec l'entière de ce stock<sup>13</sup>. Ce stock peut croître au fil du temps du fait de l'expérience professionnelle ou de formations suivies au cours de l'existence. Ce stock peut aussi se déprécier au cours du temps, par exemple en raison d'une période de chômage. Par analogie avec le capital physique (les machines, les bâtiments d'usine, etc.), le mot « capital » introduit l'idée qu'il y a lieu d'investir des ressources pour que ce stock se crée. En effet, se former dans le système scolaire en début de vie et se former tout au long de la vie professionnelle requièrent un investissement en temps, en efforts et, souvent, en ressources monétaires (frais d'inscription, frais de scolarité etc.). On en attend donc un certain rendement (en termes de salaire, de risque réduit de chômage, etc.)<sup>14</sup>.

La notion de capital humain proposée à l'instant utilise le mot « **compétence** »<sup>15</sup> (souvent traduit en Anglais par le mot 'skill'). Ce terme mérite qu'on s'y arrête afin de le cerner. Parmi les définitions possibles, voici celle retenue ici :

« Une compétence se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, de savoir-faire, de savoir-être en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle et le résultat de sa mise en oeuvre est évaluable dans un contexte donné. À chaque métier sont associées des tâches, mobilisant elles-mêmes des compétences pour les réaliser.

Ces compétences peuvent être spécifiques, c'est-à-dire liées à une situation professionnelle donnée et donc à la technicité d'un métier ou d'une activité (cœur de métier), à l'instar de la gestion comptable ou des techniques agricoles par exemple. Certaines de ces compétences spécifiques peuvent être transférables d'un métier ou d'un secteur à l'autre car mobilisées dans des contextes professionnels différents (la mécanique dans la réparation automobile et la maintenance par exemple).

Les compétences peuvent aussi être transversales, c'est-à-dire génériques et mobilisables dans de nombreuses situations professionnelles. Ces compétences regroupent les compétences de base (ou compétences socles, clés, selon les référentiels existants), essentiellement la littératie, la numératie et le numérique, et les compétences comportementales (savoir-être). »<sup>16</sup>

---

12. Qui sera approfondie à la sous-section 5.3.3.

13. Choné et Kramarz (2022) discutent les implications de ce constat apparemment anodin.

14. Ceci ne doit cependant pas faire oublier que l'accès à l'enseignement et à la formation vise aussi d'autres objectifs : le développement personnel, la participation citoyenne, le développement d'une réflexion personnelle critique, etc.

15. Le terme aptitude est aussi utilisé.

16. Source : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-na-101-annexe-cartographie-competences-metiers-mai.pdf>.

Dans la mesure où les comportements d'offre et de demande se conçoivent à prix et salaires donnés, on en déduit parfois que ces notions ne se conçoivent *que* dans le cadre de la concurrence parfaite où les agents économiques prennent les prix et salaires comme un donné. *Il n'en est rien !* La concurrence parfaite<sup>17</sup> et diverses formes de concurrence imparfaite<sup>18</sup> utilisent (certaines de) ces notions lors de la conceptualisation de la détermination des salaires.

### 1.4.2 Un marché bien particulier

Une particularité du marché du travail déjà évoquée est le caractère fréquemment décentralisé de la rencontre entre offreurs et demandeurs. Le marché du travail est cependant particulier pour bien d'autres raisons. En voici quelques unes :

- l'employeur ne peut que louer les services du travailleur (heures ou tâche spécifique), il ne maîtrise pas pleinement la qualité du travail fourni; ceci suggère que l'information est souvent asymétrique;
- au cours de sa vie active, le travailleur ne peut que diversifier de manière limitée son « capital humain »<sup>19</sup>; de plus, ce capital est souvent son patrimoine principal (supérieur à son capital immobilier, financier, etc.); or des chocs économiques aléatoires peuvent brutalement réduire la demande d'un stock donné de compétences; face à ces aléas et compte tenu de la faible diversification du capital humain, des travailleurs « **averses au risque** »<sup>20</sup> aspirent à des mécanismes d'assurance;
- l'exercice d'une profession fait courir un risque plus ou moins élevé au travailleur (accident du travail, maladies professionnelles, etc.);
- dans la très grande majorité des cas, un employeur ne se sépare pas de sa main d'œuvre chaque soir et n'en recrute pas une nouvelle chaque matin; les relations contractuelles entre un travailleur et un employeur sont au contraire très souvent durables;

---

17. En guise de rappel, pour qu'il y ait concurrence parfaite, il faut que tous les agents économiques soient si petits qu'aucun d'eux n'ait une influence directe sur le niveau de prix (en particulier sur le niveau des salaires). Il faut aussi qu'il y ait information parfaite et une mobilité parfaite des travailleurs entre entreprises, régions, etc. Ceci implique qu'information parfaite et concurrence parfaite ne sont *pas* des synonymes.

18. Elle peut être due au pouvoir qu'ont les entreprises sur le marché du travail (en particulier, le pouvoir de fixer les salaires) ou au pouvoir qu'ont les travailleurs en se coalisant (via les syndicats de travailleurs).

19. Meade (1972) l'a si bien exprimé en ces termes : "While property owners can spread their risks by putting small bits of their property into a large number of concerns, a worker cannot put small bits of his effort into a large number of different jobs".

20. Un agent économique manifeste de l'aversion vis-à-vis du risque si pour toute loterie (c'est-à-dire face à une distribution de probabilités sur un ensemble de gains), cet agent préfère obtenir avec certitude l'espérance mathématique de cette loterie plutôt que d'obtenir la valeur espérée des gains engendrés par la participation à cette loterie.

- pour diverses raisons, dans bien des pays et des secteurs d'activité, des coalitions (les syndicats de travailleurs et les groupements d'employeurs) sont présentes sur ce marché ; la « concurrence imparfaite » est alors la norme et non l'exception ;
- enfin, le travail occupe dans nos sociétés une place toute particulière ; les éléments monétaires ne sont pas les seuls à prendre en compte ; rappelez-vous les dimensions non-monétaires évoquées plus haut.

Face à cet inventaire, *rien ne dit que des mécanismes de marché seront les seuls à déterminer les quantités (volume de travail, niveau d'effort, etc.) et les rétributions (salaires et profits)*. D'autres mécanismes tels des normes sociales<sup>21</sup>, des conventions implicites entre des agents économiques particuliers, etc. sont susceptibles de jouer eux aussi un rôle.

Cet inventaire rappelle, si nécessaire, la complexité de l'étude des questions relatives au travail, à l'emploi et au chômage. Une analyse rigoureuse ne peut embrasser toutes les dimensions ci-dessus en même temps. Des simplifications parfois drastiques seront nécessaires. Il importera alors de prendre du recul par rapport aux conclusions tirées d'une analyse qui s'appuie sur l'omission d'un ensemble de dimensions énoncées ci-dessus pour n'en retenir que quelques unes.

### 1.5 Aperçu de l'histoire de l'économie du travail

Comment la complexité du marché du travail a-t-elle été appréhendée par la profession des économistes ? L'Histoire de la pensée économique a produit une littérature abondante. Les écrits sur l'histoire de l'économie du travail sont en revanche beaucoup plus rares. [McNulty \(1980\)](#), [Hartog et Theeuwes \(1990\)](#), [Brunetta \(1991\)](#) et [Boyer et Smith \(2001\)](#) sont les principales références. Le terme d'« économie du travail » est assez récent puisqu'il semble être apparu pour la première fois comme titre du livre de Solomon Blum *Labor Economics* paru en 1925.

Historiquement, le courant le plus influent en économie du travail est le courant « institutionnaliste ». Richard T. Ely (1854-1943) est la personne de référence dans ce groupe. John Commons (1862-1945) y a aussi une grande influence. Face aux réalités sociales de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, ces universitaires sont réformateurs et s'intéressent aux « problèmes du travail » de l'époque. Réformateurs, ils le sont à travers un souci pour les réformes sociales et un intérêt pour les organisations des travailleurs (c'est à dire les ancêtres des syndicats de travailleurs). Leur approche de l'économie du travail se caractérise par :

- (i) une approche historique et comparative des institutions et des organisations ;

---

21. Il s'agit de manières de ce comporter dans la société (ou un segment particulier de celle-ci comme la famille, les relations de travail, etc.) qui font l'objet d'un consensus au sein d'une collectivité (pays, groupe d'âge, etc.).

- (ii) une approche inductive de la situation effective du travail et des effets des politiques du marché du travail ;
- (iii) une perspective interventionniste (de l'État) et
- (iv) une insistance sur l'action des groupes plutôt que sur celle des individus.

Boyer et Smith (2001) contrastent cette approche et celle dite « néo-classique » dont la paternité revient à Marshall (*Principles of Economics*, 1890). L'approche part ici de principes fondamentaux (« individualisme méthodologique »<sup>22</sup>, agents rationnels maximisant un objectif, ...). On ne s'occupe pas tant de la description détaillée de situations particulières que de dégager des tendances comportementales générales. John Hicks (*Theory of wages*, 1932) est un personnage central. Pour lui, le syndicalisme et l'intervention publique dans la formation des salaires sont des éléments majeurs mais ils ne justifient pas que l'on change toute la structure de la théorie économique :

“The same forces which determine wages in a free market are still present under regulation; they only work rather differently. It is therefore best for us to begin in the traditional manner with the determinants of wages under competition; though at a later stage we must examine regulation in more detail than traditional theories do.” (Hicks, cité par McNulty, 1980, p. 179)

Comme en atteste la citation suivante, plusieurs économistes du 19<sup>ème</sup> siècle et de la première moitié du 20<sup>ème</sup> étaient néanmoins bien conscients des particularités du marché du travail :

“Marshall, Pigou, Taussig and other leading theorists were troubled by the ‘peculiarities’ of the labor market – the fact that the worker sells himself with his services, that his immediate financial need may place him at a disadvantage in negotiating with employers, that he is influenced by non-pecuniary motives, that he has limited knowledge of alternative opportunities, and that there are objective barriers to free movement of labor.” (Reynolds, 1951, p. 2).

L'article de Boyer et Smith (2001) explique que l'approche institutionnaliste était dominante jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale. Autrement dit c'était le courant « mainstream » de l'époque. Ils expliquent que l'approche néo-classique l'a progressivement supplantée ensuite et en donne quelques raisons. L'une d'entre elle est que les institutionnalistes n'ont, selon Boyer et Smith (2001), pas compris que seule une théorie peut en chasser une autre, tandis que les faits ne peuvent qu'égratigner une théorie (paraphrase d'une citation de Samuelson à la page 207 de l'article). Une autre est le travail statistique et économétrique fouillé cherchant à appliquer et tester le cadre néo-classique<sup>23</sup>. En outre,

---

22. Cette expression désigne l'approche qui consiste à chercher à expliquer les phénomènes en analysant comment ils résultent de décisions prises au niveau des individus.

23. Un acteur déterminant est H. Gregg Lewis qui en 1963 écrit *Unionism and relative wages in the United States*. Cet ouvrage influent exploite les techniques économétriques pour évaluer l'écart salarial entre travailleurs syndiqués et non syndiqués.

la boîte à outil néo-classique s'est progressivement enrichie en élargissant la perspective étroite de l'*homo economicus* et en intégrant de manière formalisée et parcimonieuse nombre d'intuitions et de préoccupations des institutionnalistes.

Inévitablement, l'article de [Boyer et Smith \(2001\)](#) s'arrête à la fin du 20<sup>ième</sup> siècle. Depuis, l'économie du travail a encore beaucoup évolué. La discipline s'est encore davantage centrée sur le travail empirique. Les expériences sociales contrôlées en laboratoires et en dehors de ceux-ci (c'est à dire dans l'économie réelle) ont au cours des dernières décennies mis à mal un certain nombre d'acquis des décennies précédentes. Ces expériences ont notamment mis en lumière l'importance de l'équité dans les décisions relatives au marché du travail ([Fehr et al., 2009](#)). Les économistes ont aussi davantage exploité des enquêtes d'opinion auprès d'employeurs concernant la formation des salaires et les décisions d'embauche et de licenciement ([Bewley, 1999](#), [Agell et Bennmarker, 2007](#)). Pour mieux prendre en compte les acquis de ces travaux, on a assisté à une sorte d'implosion de l'approche néoclassique. Citons quelques exemples. Le rôle des valeurs familiales et de la culture<sup>24</sup> sont à présent pris en compte par certains auteurs ([Algan et Cahuc, 2007](#)). Des auteurs ont introduit les normes d'équité dans divers travaux ([Akerlof, 1982](#), [Dur, 2009](#)). [Akerlof et Kranton \(2008\)](#) ont introduit la notion d'identité<sup>25</sup> dans l'analyse économique du marché du travail.

L'économie comportementale (*Behavioral Economics*) a aussi pénétré l'économie du travail. L'économie comportementale consiste en un ensemble de travaux théoriques, expérimentaux et empiriques qui s'appuient sur des processus de décision non conformes aux hypothèses standards relatives aux préférences d'un individu rationnel et mu par son intérêt propre uniquement. Cette approche est encore définie de la manière suivante dans un article de synthèse :

Behavioral economics « uses insights from psychology to investigate human decision making that is at odds with mainstream economic models, which postulate a rational, selfish, forward-looking utility maximizing agent, also known as *homo economicus*. » ([Dohmen, 2014](#), p. 72)

Comme l'indique l'article de cet auteur, l'économie comportementale est cependant de plus en plus intégrée dans les revues économiques dominantes (ou « mainstream » de l'époque

---

24. "The set of socially transmitted values and beliefs held by individuals" ([Lowes, 2022](#)).

25.

"In the formal language of the social sciences, people divide themselves and others into *social categories*. And social categories and norms are automatically tied together : people in different social categories *should* behave differently. The norms also specify how people, of different types - different social categories, in our new vocabulary - should treat each other.

(...) People's identities defines who they are - their social category. Their identities will influence their decisions, because different norms for behavior are associated with different social categories." ([Akerlof et Kranton, 2010](#), p. 11 et 13)



actuelle) en économie. Depuis la fin des années nonante au moins<sup>26</sup>, les grandes revues du « mainstream » publient de plus en plus les travaux d'économie comportementale.

## 1.6 Positionnement de cet enseignement

Cette section se développe en quatre temps. Une clarification est d'abord proposée concernant l'approche dominante en économie (*mainstream economics*) et sur le positionnement du cours par rapport à ce courant. La réflexion se prolonge à propos de la place des faits, des tests empiriques et du degré de réalisme des hypothèses. Ensuite, cette section aborde la place des mathématiques. Enfin sont abordées certaines limites de ce cours.

(a) Comment se positionne l'approche dite de "*mainstream economics*", que l'on désigne encore fréquemment de nos jours par l'appellation « *approche néoclassique* »<sup>27</sup>? *Cela dépend de ce que recouvre cette appellation.* Commençons par la compréhension la plus commune. Ensuite, nous évoquerons celle de Gary Becker.

Pour beaucoup, c'est une approche qui postule un individu rationnel, égoïste (ne s'intéressant qu'à ses propres conditions d'existence), maximisant (sans effort) un objectif et doté d'attentes sur l'avenir qui exploitent toute l'information disponible. Cet individu est désigné par l'expression d'*homo economicus*. En économie du travail, le *mainstream economics*, compris de cette manière, est souvent silencieux sur les dimensions non-monétaires énumérées au paragraphe 1.2. Il adopte le plus souvent la perspective *instrumentale*, où les acteurs économiques sont uniquement motivés par

- une recherche insatiable de consommation personnelle et
- une aversion pour le travail (qu'il s'agisse du temps de travail ou de l'effort au travail)<sup>28</sup>.

Mais, même comprise ainsi, l'approche dite de *mainstream economics* n'est pas toujours aussi restrictive. La théorie des « différences compensatrices » en est un exemple majeur. Cette théorie généralise l'analyse du marché du travail en concurrence parfaite lorsque l'emploi a des attributs non monétaires comme, par exemple, la dangerosité du métier exercé (voir, par exemple, la synthèse proposée par Rosen, 1986, et la section 5.3.5).

---

26. C'était déjà vrai avant (mais de manière assez rare), comme en témoigne par exemple l'article d'Akerlof (1982).

27. Comme la section précédente l'a rappelé, ce qui constitue le courant "*mainstream*", ou « courant dominant », peut varier d'une époque à l'autre. Comme l'expliquent De Vroey et Pensieroso (2018), elle présente de ce point de vue une certaine ambiguïté.

28. Il est possible que certains individus aient des préférences différentes (un goût pour le travail et un dégoût pour la consommation), mais le *mainstream economics* ainsi compris postule implicitement que ce phénomène est si rare qu'il est sans importance. Il est vrai qu'en dehors de l'important phénomène du bénévolat ou en l'absence de compensations déguisées ou différées, on observe assez rarement des personnes en emploi travailler davantage sans une compensation monétaire ou non monétaire (par exemple, des jours de congé supplémentaires). Mais, en rendant impossible un basculement d'une partie significative de la population vers ce type de préférence, l'approche dite de *mainstream economics* restreint implicitement le champ des possibles.



Beaucoup de manuels d'économies du travail dont la première édition remonte aux années 1970 et 1980 s'inscrivent dans le cadre du *mainstream economics* tel qu'entendu ci-dessus. Cependant, ils font souvent aussi écho à des outils de compréhension du marché du travail qui sortent du cadre d'hypothèses standards rappelé plus haut. Ils évoquent par exemple les comportements myopes dans les choix éducatifs (comme par exemple le modèle Cobweb<sup>29</sup>), la segmentation du marché du travail (approche rendue populaire d'abord par des travaux « d'institutionnalistes »<sup>30</sup>), le rôle de normes sociales sur le marché du travail (à travers en particulier le travail de pionnier d'Akerlof<sup>31</sup>).

Une compréhension différente de ce qu'est le *mainstream economics* apparaît résumée dans la citation suivante de Gary Becker :

The economic approach I refer to does not assume that individuals are motivated solely by selfishness or material gain. It is a method of analysis, not an assumption about particular motivations. Along with others, I have tried to pry economists away from narrow assumptions about self-interest. Behavior is driven by a much richer set of values and preferences.

The analysis assumes that individuals maximize welfare as they conceive it, whether they be selfish, altruistic, loyal, spiteful, or masochistic. Their behavior is forward-looking, and it is also assumed to be consistent over time. In particular, they try as best they can to anticipate the uncertain consequences of their actions. Forward-looking behavior, however, may still be rooted in the past, for the past can exert a long shadow on attitudes and values.

Actions are constrained by income, time, imperfect memory and calculating capacities, and other limited resources, and also by the opportunities available in the economy and elsewhere. These opportunities are largely determined by the private and collective actions of other individuals and organizations. (Becker, 1993, p. 385-6)

Cette définition insiste, selon moi à juste titre, sur une *méthode d'analyse*. Elle conserve certaines caractéristiques du courant mainstream au sens entendu plus haut (l'individu reste central dans le processus de choix, il poursuit un objectif, il est attentif aux conséquences futures de ces choix, etc.), mais elle élargit la perspective quant aux motivations et aux imperfections dans le processus de décision. On s'écarte de l'*homo economicus* au sens convenu plus tôt dans cette introduction.

---

29. Voir par exemple [Ehrenberg et Smith \(2009\)](#), p. 320 - 323, et la section [5.3.4](#).

30. La vision simplifiée est celle du marché dual. Le marché du travail se divise en un marché primaire et un marché secondaire entre lesquels il y a peu de mobilité. Le marché primaire offre des perspectives de rémunération, de formation, etc. attirantes tandis que le marché secondaire concentre les « mauvais emplois » qui offrent peu de perspectives. Cette approche est par exemple développée dans le manuel de [Sloane et al. \(2013\)](#), p. 274-278. Elle sera évoquée à la section [5.6](#).

31. Voir par exemple les pages 377 à 382 de [Cahuc et al. \(2014\)](#) ou la section [7.6.3](#).

Bien des années se sont écoulées depuis cette citation, au cours desquelles les développements récents publiés dans les revues scientifiques mainstream en économie abordent des extensions en sens divers (dans le droit fil de la citation de Becker, et parfois en élargissant encore bien davantage le cadre d'analyse). S'opère ainsi un rapprochement entre économie et psychologie et entre économie et sociologie<sup>32</sup>. Ces développements sont encore relativement méconnus, mais surtout ils deviennent rapidement complexes.

Ce cours développe une approche de *mainstream economics* compris comme une *méthode d'analyse*. Pour mener l'analyse avec rigueur tout en limitant la complexité, on adoptera souvent la perspective *instrumentale* définie précédemment. Là où cela s'avérera possible dans le cadre d'un cours introductif, on introduira des extensions qui s'écartent de cette perspective (sans relâcher l'hypothèse d'agents économiques maximisant un objectif)<sup>33</sup>. Il est cependant exclu de prendre en compte simultanément toute la complexité évoquée plus haut (voir la section 1.4.2). Dans le cadre d'un cours introductif, au risque de frustrer le lecteur, il sera prudent de n'aborder le plus souvent qu'une dimension de complexité à la fois.

Ce cours n'ignorera pas la concurrence parfaite, mais donnera une place importante à des cadres théoriques qui s'en écartent. Cela s'appuie sur la conviction que la concurrence parfaite est seulement un cas limite. On aura aussi le souci de prendre en compte les effets des *institutions du marché du travail* sur le fonctionnement de ce marché. La notion d'institution du marché du travail peut être source d'ambiguïté. Elle regroupe des organisations (syndicats de travailleurs, association d'employeurs, par exemple), des réglementations (comme le salaire minimum, la protection de l'emploi, l'assurance-chômage, le cadre légal du contrat de travail, etc.), qui influencent le fonctionnement du marché du travail<sup>34</sup>. A l'intérieur du courant mainstream, il est déjà possible d'aboutir à des conclusions inhabituelles concernant le rôle des institutions, et ce, par la prise en compte du caractère non compétitif des marchés. On verra que l'impact sur l'emploi du salaire minimum ou celui des syndicats peut changer de signe si l'on suppose qu'en l'absence de cette « institution »

---

32. Même si sa vision de ce qu'est le *mainstream economics* est trop étroite, [Dohmen \(2014\)](#) en présente une synthèse intéressante.

33. Ce livre fournira aussi des références permettant d'en savoir davantage sur ces extensions.

34. Il est clair que les institutions du marché du travail n'apparaissent pas aléatoirement. Par conséquent, elles ne sont pas nécessairement *exogènes* par rapport aux phénomènes étudiés (niveau et dispersion des salaires, chômage, etc.). L'évaluation économétrique est de plus en plus soucieuse de l'*endogénéité* des institutions du marché du travail. Elle cherche à apporter des réponses techniques aux biais d'endogénéité. Les approches de *Political Economy*, qui ne seront pas développées ici, apportent un éclairage sur la genèse de ces institutions. A ce propos, on pourra consulter [Saint-Paul \(2000\)](#).

les firmes auraient un pouvoir de monopsonne sur le marché du travail<sup>35</sup>.

(b) Il importe de partir de faits et des questions que ceux-ci posent, puis de développer une théorie s'appuyant sur des hypothèses explicites. *Ce faisant, nous savons que nous forçons et simplifions certains traits, que nous négligeons bien des dimensions.* Mais modéliser et théoriser, c'est nécessairement être réducteur : il est impossible d'« embrasser tout le réel » sous peine de ne produire qu'une description sans théorie. Le travail théorique permet de déduire un certain nombre de conclusions et de prédictions à partir des hypothèses faites. Ces conclusions et prédictions ne sont pas « la vérité ». Elles découlent de la sélection faite parmi l'éventail des hypothèses possibles. Il faut ensuite vérifier dans quelle mesure ces conclusions et prédictions éclairent les faits, permettent de les comprendre. Le travail économétrique a ici toute sa place. Mais, le rôle de ces « tests empiriques » doit être correctement compris. On commencera par une vision assez largement répandue, puis on traitera d'une approche plus critique.

(b.1) Selon la première, on ne prétend pas que l'économétrie va pouvoir valider ou invalider à coup sûr la théorie (qu'elle relève du mainstream ou de n'importe quelle autre approche!). Car l'objet même de la science économique ne s'observe pas aisément. Tout un appareil statistique est nécessaire pour cela. Et cet appareil a lui aussi ses limites. Pour faire percevoir cela par l'étudiant, ce cours fournira un certain nombre de notions relatives à la mesure des faits et quelques mises en garde à propos des problèmes de mesure des phénomènes sur le marché du travail. En outre, il peut y avoir un décalage entre les mesures possibles des phénomènes et les concepts générés par les travaux théoriques. Ce cours n'a toutefois pas l'ambition de former des statisticiens du marché du travail.

Le degré d'abstraction (ou d'(ir)réalisme) des hypothèses des modèles théoriques peut être mis en question. Une vision toujours influente consiste à affirmer que “theory is to be judged by its predictive power for the class of phenomena which it is intended to explain” (Friedman, 1953, p. 8). Selon cette vision, même si cela semble bien irréaliste, par exemple, de par l'existence des syndicats et de grandes entreprises, on pourrait très bien supposer que le marché du travail est parfaitement concurrentiel pour autant que le *pouvoir prédictif* de la théorie construite est bon. Ce point de vue *positiviste* (ou encore « falsificationniste »<sup>36</sup>) est pour certains une caricature de la perspective de Friedman.

(b.2) Ceci nous amène à une seconde vision plus critique. Mäki (2003) écrit que Friedman (1953) “emphasizes the role of subjective judgement, of the background of economists, of tradition, and of consensus amongst them”. Hausman (2008) renchérit avec une

---

35. L'approche d'économie institutionnaliste, elle, établit une distinction entre « une institution » et « une organisation ». Une institution est un ensemble de règles acceptées au sein d'une société et présentant une certaine stabilité dans la durée. Les organisations sont des groupes d'individus qui s'assignent des objectifs. Un syndicat de travailleur est donc une organisation. Elle n'est pas une institution. Comme on a pu s'en rendre compte dans le corps du texte, le vocabulaire retenu par la suite n'établit en revanche pas cette distinction.

36. Perspective attribuée à Karl Popper (voir par exemple <https://plato.stanford.edu/entries/popper/>).

pointe d'ironie : "Economic theories, which have not been well tested, are taken to be well-established guides to policy, rather than merely conjectures" (p. 16). Selon ces visions plus critiques, le point de vue de Friedman doit donc être dépassé. Le développement de théories aux « hypothèses aussi réalistes que possible » n'est naturellement pas *la* garantie de la qualité de celles-ci. Néanmoins, parce qu'on est à la recherche de cadres théoriques qui *produisent une compréhension des mécanismes à l'oeuvre* (et pas seulement de bonnes prédictions) le souci d'adopter des « hypothèses aussi réalistes que possible » apparaît comme une condition nécessaire de succès dans cette entreprise. Ceci est affirmé bien qu'à la réflexion, il ne soit pas si simple de juger du réalisme d'une hypothèse<sup>37</sup>. Cette difficulté est trop souvent sous-estimée.

(c) La formalisation mathématique est présente dans ce cours. A propos des raisons du recours à ce langage, on peut citer en se référant à la page 13 de [Cahuc et Zylberberg \(2001\)](#) :

- l'économie du travail porte sur des grandeurs quantifiées : salaire, emploi, heures, . . . ;
- le recours à l'outil mathématique aide à la formulation de raisonnements cohérents au départ d'hypothèses explicites ;
- de manière très pragmatique, pour pouvoir communiquer avec des économistes il faut parler le langage dominant de la profession. C'est en particulier vrai lorsqu'on souhaite remettre en question des acquis ou des évidences.

Cela dit, en comparaison avec les manuels de [Cahuc et Zylberberg \(2001\)](#), de [Cahuc et Zylberberg \(2004\)](#) et de [Cahuc et al. \(2014\)](#), le recours aux mathématiques sera ici nettement plus limité. Il est en revanche davantage présent que dans des manuels anglo-saxons tels que [Borjas \(2020\)](#), [Ehrenberg et al. \(2021\)](#) ou [Sloane et al. \(2013\)](#). La compréhension de certains passages nécessite des manipulations mathématiques du niveau des cours de mathématiques de l'école secondaire et, plus rarement, du niveau d'un baccalauréat en économie. Un bref rappel mathématique est disponible en annexe. Il est en outre supposé que le lecteur maîtrise l'outil statistique et économétrique, nécessaire à l'exploitation de données, tel qu'enseigne dans un cours introductif de niveau universitaire.

(d) Au-delà des limites qui ont été exprimées au point (a), une autre est de se centrer sur les pays économiquement riches, avec une attention particulière portée à la réalité belge<sup>38</sup>. Les réalités du travail et de l'emploi dans les autres pays ne seront que rarement évoquées, faute de temps et de place. Par ailleurs, dans la mesure où d'autres cours enseignés simultanément à l'UCLouvain développaient ces thèmes, la place accordée à la formation du capital humain et aux discriminations sur le marché du travail est moins grande que dans bien d'autres manuels. De plus, la problématique des migrations internationales et le rôle

---

37. La lecture de l'article, difficile, de [Mäki \(2011\)](#) permet d'approfondir ce point.

38. Ce choix s'explique par le public étudiant qui a opté pour cet enseignement.

des incitations en présence d'asymétrie d'information sont quasi absents.

## 1.7 Structure de ce livre

Ce livre est construit comme un cours introductif à l'économie du travail présentant des ouvertures vers des éléments d'analyse récents. Ce cours a été enseigné durant de nombreuses années dans le programme de master en économie à vocation professionnelle à l'UCLouvain. Le second chapitre porte sur un ensemble de faits observés sur le marché du travail. Cette observation requiert des concepts statistiques et soulève certaines difficultés de mesure. Des éléments complémentaires relatifs aux faits seront introduits dans les chapitres suivants. Ensuite, un chapitre sur la demande de travail et un autre sur l'offre de travail introduiront à l'analyse des comportements des entreprises d'une part, de la population de l'autre. Ces bases étant posées, nous entamerons l'analyse de l'interaction entre offreurs et demandeurs. Le cadre de concurrence parfaite sera évoqué au chapitre 5. La concurrence imparfaite sera essentiellement abordée de deux manières : au chapitre 5 nous envisagerons le pouvoir des firmes sur le marché du travail et au chapitre 6, nous traiterons de la présence de syndicats de travailleurs et introduirons les négociations collectives. Le chapitre 7 analysera les performances du marché du travail, avec une insistance sur le chômage. A une époque où les défis environnementaux sont de la plus haute importance et où la peur d'affecter les cohortes actuelles de travailleurs freine la mise en oeuvre de réponses adéquates, le chapitre ?? résumera l'état des connaissances sur les interactions entre ces défis et certaines réponses à ceux-ci, d'une part, et le marché du travail, d'autre part. Ce chapitre, qui exploite divers outils présentés dans les précédents, est à ce jour largement absent des manuels d'économie du travail. Les politiques publiques relatives au marché du travail et leurs effets seront évoquées dans les chapitres successifs.

## 1.8 A propos des encadrés et du choix des mots

Ce livre contient un ensemble d'encadrés. Certains encadrés proposent un écho dans les médias en lien avec la matière vue. Il est intéressant de les lire. Sans plus. D'autres encadrés proposent des informations ayant trait à la législation en vigueur (le terme législation étant compris dans un sens large, incluant par exemple des normes fixées par des instances internationales) ou à des sources statistiques. Ces encadrés-là procurent une documentation facultative. Il ne faut toutefois pas perdre de vue que l'intégration du droit et de l'économie est d'une grande importance pratique. Des encadrés offrent des « compléments d'analyse ». Ils sont *nécessaires* à la bonne compréhension de la matière. La lecture et la compréhension des encadrés dits d'« approfondissement » est encouragée mais facultative.

Dans ces notes de cours, les termes (lecteur, nom de profession, travailleur, etc.) doivent être entendus au sens épïcène.

## 1.9 Prérequis

Ce livre introductif à l'économie du travail requiert une formation de base en micro-économie et en économétrie (l'application de la statistique à l'analyse de données économiques). Une introduction à la macro-économie est une aide pour aborder le chapitre 7 mais n'est pas un prérequis. La section ci-dessus précisé le degré d'utilisation des mathématiques et indiqué l'existence d'une annexe rappelant quelques notions.

## Chapitre 2

# Le marché du travail : notions statistiques de base

La lecture des faits fait émerger les questions que l'économiste se pose. Elle motive les efforts requis pour tenter de répondre à ces questions. Ceci rend l'analyse des faits essentielle. La place accordée aux faits peut cependant potentiellement être démesurée. Le choix est fait de se limiter ici à quelques faits de base qui préparent les chapitres qui suivront. De surcroît, la description se limite à la Belgique avec des éléments de comparaison internationale centrés principalement sur l'Europe<sup>1</sup>. Des compléments d'information descriptive seront présents au fil des chapitres ultérieurs.

Les faits ne s'observent pas directement. Un appareil statistique est nécessaire. Ce dernier s'appuie sur des choix qu'il est utile de connaître. La réalité évolue rapidement. L'option prise ici n'est donc pas de produire une vue synthétique des faits. Il est en effet préférable d'orienter le lecteur vers des documents à jour. Ils émanent souvent d'instances officielles. Être en mesure de lire ce type de document requiert une compréhension d'un ensemble d'indicateurs. Si la suite de ce chapitre produit peut de statistiques, la suite de ce texte en présentera davantage afin de motiver l'analyse.

### 2.1 Terminologie

Il y a deux terminologies possibles en matière de demande et d'offre. Bien que comme l'indique le tableau, un des vocabulaires est privilégié en économie du travail, les deux terminologies sont acceptables. Un mélange des deux est en revanche source de confusion. *On veillera donc à l'éviter.*

---

1. Pour des statistiques à un niveau mondial, voir <https://ilostat.ilo.org/data/>.

## Éléments descriptifs

Terminologie	La population	Les entreprises
en termes de travail :	offre son (le) travail	demandent du travail
en termes d'emploi :	demande de l'emploi	offrent des emplois
Conséquences		
Vocabulaire	La population	Les entreprises
Économistes du travail	Offre de travail	Demande de travail
Presse, administrations, etc.	Demande d'emploi	Offre d'emploi

TABLEAU 2.1: Eléments de terminologie : le vocabulaire de l'économiste (du travail) et son alternative

### **Aspects législatifs et institutionnels 2** *La notion d'emploi selon le Bureau International du Travail (BIT) à partir de 2021*

« Les personnes occupées sont les personnes âgées de 15 à 89 ans qui, au cours de la semaine de référence, se sont retrouvées dans l'une des catégories suivantes :

- (a) les personnes qui, au cours de la semaine de référence, ont travaillé pendant au moins une heure pour une rémunération ou un profit, y compris les travailleurs familiaux collaborant à l'entreprise familiale;
- (b) les personnes ayant un emploi ou une entreprise qui étaient temporairement absentes du travail pendant la semaine de référence mais conservaient un lien avec leur poste de travail, notamment les groupes suivants :
  - les personnes qui étaient absentes du travail pour cause de congés, d'aménagements du temps de travail, de congé de maladie, de maternité ou de paternité,
  - les personnes qui suivaient une formation liée à l'emploi;
  - les personnes en congé parental qui recevaient et/ou avaient droit à un revenu ou à des prestations liées à l'emploi ou dont le congé parental avait une durée prévue de 3 mois ou moins,
  - les travailleurs saisonniers pendant la morte-saison, lorsqu'ils continuaient à accomplir régulièrement des tâches et des missions pour l'emploi ou l'entreprise, à l'exclusion d'obligations légales ou administratives;
  - les personnes temporairement absentes du travail pour d'autres raisons, lorsque la durée prévue de l'absence était de 3 mois ou moins ; »

Source :

<https://statbel.fgov.be/fr/modifications-apportees-lenquete-sur-les-forces-de-travail-eft-en-2021>



## 2.2 Population en âge de travailler

La **population en âge de travailler** (ou « population d'âge actif ») est définie comme l'ensemble de la population résidente (d'un pays, d'une région, etc.) qui est *conventionnellement* en âge de travailler. Elle se situe d'une part au-delà d'un seuil d'âge. Ce seuil peut dépendre de législations nationales. En comparaison internationale, le seuil est communément fixé à 15 ans. En Europe, Eurostat considère fréquemment le seuil de 20 ans. Souvent, mais pas systématiquement, un âge maximal est aussi pris en compte. Pendant longtemps ce fut l'âge de 64 ans. Une limite d'âge plus élevée apparaît plus en plus. Ceci n'est pas étranger au relèvement de l'âge légal de la retraite. Il arrive aussi qu'aucune borne supérieure d'âge ne soit prise en compte<sup>2</sup>.

La population en âge de travailler se subdivise en trois populations : celle en emploi, celle en chômage et celle qui est inactive. Précisons ces notions.

## 2.3 La mesure de l'emploi

Comme la notion de chômage se construit à partir de la notion d'emploi, il est nécessaire de commencer par cette dernière. Au sein de la population en âge de travailler, les personnes en *emploi* sont celles qui ont effectué durant une période de référence un travail pour un salaire ou un profit ou n'ont pas travaillé mais avaient un travail dont elles étaient temporairement absentes. L'encadré 2 précise davantage cette notion.

La notion d'emploi précisée à l'encadré 2

- fait l'objet de critiques, en particulier du fait que la notion d'emploi est restrictive ; en effet il suffit d'avoir travaillé une heure au cours de la semaine de référence de l'enquête pour être catégorisé en emploi. Pour palier à cette critique, on s'intéressera à la statistique d'emploi en « équivalents temps-plein ». Celle-ci résulte d'un calcul où chaque personne en emploi est pondérée par la part que son temps de travail représente comparé à celui d'un temps plein<sup>3</sup>.
- est définie pour une zone géographique d'intérêt donnée : l'union européenne, un pays, une région, une commune, etc. Souvent, on précise cette notion en parlant de **population en emploi**, ce qui signifie que l'on parle de la population en emploi dont la résidence se trouve dans la zone géographique d'intérêt.
- peut être limitée à une population caractérisée par le genre, l'âge, le niveau d'étude etc.
- est d'abord mesurée par des enquêtes auprès de la population : par exemple, en Europe, l'Enquête sur les Forces de Travail ; aux USA, le Current Population Sur-

---

2. Par exemple, le Bureau of Labor Statistics (USA) ne fixe pas de limite supérieure.

3. Ce calcul est cependant assez rare. L'OCDE l'a réalisé. Voir : <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=54749&lang=fr>.

- vey<sup>4</sup>. Elles sont la source privilégiée lors de comparaisons internationales car elles s'appuient sur des questionnaires homogènes en Europe et similaires à l'échelle de l'OCDE. Les enquêtes sont sujettes à des ruptures suite à des révisions (de la procédure d'échantillonnage, de la définition des concepts, du questionnaire, des modalités de mise en oeuvre du questionnaire, etc.). Cependant, le plus souvent, ces changements sont coordonnés au sein de l'Europe. A titre d'exemple, d'importantes modifications ont été mises en oeuvre en 2021<sup>5</sup>. Par ailleurs, portant sur un échantillon de la population, toute enquête produit nécessairement une information entourée d'une marge d'erreur, aspect que les commentateurs ignorent trop souvent.
- est aussi souvent mesurée à partir de données produites par les administrations nationales dont l'objectif premier n'est pas la production de statistiques. Les statistiques produites par ces institutions reflètent les règles administratives qui y prévalent (par exemple, la réglementation de la sécurité sociale<sup>6</sup>). Elles présentent cependant deux avantages : elles portent sur l'ensemble de la population (et non sur un échantillon) et sont disponibles plus rapidement que celles obtenues par enquête. Les inconvénients sont qu'elles ne sont pas aisément comparables internationalement et qu'elles sont sujettes à des ruptures suite à des changements de la réglementation. L'encadré relatif aux sources statistiques numéro 1 explique que les statistiques d'emploi produites par l'Institut (belge) des Comptes Nationaux sont basées sur des données administratives.
  - est complétée par d'autres indicateurs comme le volume d'heures de travail ; afin d'affiner la mesure de l'emploi, il est fréquent qu'on la ventile par type de contrat ou selon la distinction entre le travail à temps partiel et à temps plein, par exemple.

Pour être complet, signalons que la population en emploi est la somme de **l'emploi intérieur**<sup>7</sup> et du **solde net de travailleurs frontaliers**<sup>8</sup>.

---

4. Ces enquêtes couvrent l'ensemble de la population des ménages privés (excluant donc les ménages collectifs tels les maisons de retraite, prisons, casernes, couvents, orphelinats, ...) qui résident sur le territoire national.

5. Voir par exemple <https://statbel.fgov.be/fr/modifications-apportees-lenquete-sur-les-forces-de-travail-ef>

6. Les personnes qui ne disposent d'aucun revenu propre en lien avec les institutions de Sécurité sociale ne sont donc pas pris en compte.

7. A savoir le volume d'emploi localisé sur la zone géographique d'intérêt, par exemple la Région bruxelloise ou la Belgique.

8. Si la zone géographique d'intérêt est la Belgique, ce solde est la différence entre le nombre de résidents en Belgique travaillant à l'étranger et le nombre de résidents hors de Belgique occupant des emplois en Belgique.

**Information sur les sources statistiques 1** *Emploi et rémunérations dans la comptabilité nationale, encore appelée les comptes nationaux*

« Dans les comptes nationaux, l'emploi national est obtenu en combinant l'emploi intérieur avec les travailleurs frontaliers. L'emploi intérieur est lui-même le résultat de la combinaison de l'emploi salarié avec l'emploi indépendant. L'estimation définitive pour une année donnée repose principalement sur les données administratives de l'ONSS, pour les salariés, et de l'INASTI, pour les indépendants. Comme une personne ne peut être comptée qu'une seule fois, des corrections doivent notamment être apportées afin d'éviter les doubles comptages des travailleurs qui sont à la fois salariés et indépendants. (...) Conformément aux prescriptions du SEC 2010<sup>a</sup>, l'emploi salarié estimé sur la base des sources administratives doit être augmenté d'une estimation du nombre de personnes travaillant au noir. (...) Par ailleurs, selon le SEC 2010, le personnel diplomatique national en poste à l'étranger doit être inclus dans l'emploi salarié intérieur. (...) »

La rémunération des salariés est estimée principalement sur la base des sources administratives que sont les statistiques de l'ONSS et les bilans sociaux des entreprises. Des corrections supplémentaires sont apportées afin d'aboutir à une estimation exhaustive de la rémunération des salariés, conformément aux exigences du SEC 2010. Une première correction vise à affiner l'estimation de la rémunération du travail au noir dans le secteur privé. ». Source : *Comptes nationaux*, 2019 ; p. 31-32.

Dans le cas de la France, voir par exemple la documentation disponible à l'adresse <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7455955?sommaire=6793644#documentation>.

a. Système européen des comptes nationaux.

## 2.4 La mesure de la durée du travail

La « durée du travail » est en réalité la mesure de la durée passée en emploi. Pour illustrer cette affirmation, une tâche ménagère auto-produite – songeons à la production d'un repas - ne sera pas comptabilisée dans la mesure de la durée du travail ; en revanche, si cette tâche est effectuée par un tiers en échange d'une rémunération – songeons à un repas pris au restaurant -, les prestations correspondantes contribueront à la « durée du travail ».

Diverses notions de durée du travail coexistent. La durée *légal*e (quotidienne, hebdomadaire ou annuelle) est celle qu'impose le législateur. Dans le cas de la Belgique, il existe une durée minimale et une durée maximale. Même si des dérogations sont possibles, la durée de chaque prestation ne peut être inférieure à 3 heures. La durée hebdomadaire maximale est passée de 40 à 39 heures par semaine le 1<sup>er</sup> janvier 1999 et a été ramenée à 38 heures à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2003<sup>9</sup>.

9. Plus de détails sur <https://emploi.belgique.be/fr/themes/reglementation-du-travail/duree-du-travail-et-temps-de-repos>

Un accord entre les partenaires sociaux (une convention collective) permet de définir une durée *conventionnelle* du travail. Comme chaque employeur relève d'une commission paritaire<sup>10</sup>, la durée du travail mentionnée dans le contrat de travail (durée contractuelle) est au plus égal à la durée conventionnelle de travail. En France, la durée maximale légale de travail s'élève à 35 heures. Des durées maximales de travail, quotidienne et hebdomadaires, sont prévues dans les conventions collectives.

L'enquête européenne sur les forces de travail produit deux autres notions. La durée *normale (ou habituelle)* du travail mesure le nombre d'heures travaillées dans l'emploi principal durant une semaine type. Elle englobe, outre la durée normale du travail (au sens légal, conventionnel ou contractuel), toutes les heures supplémentaires – rémunérées ou non – effectuées régulièrement, et exclut les pauses ainsi que le temps consacré au déplacement entre son domicile et le lieu de travail. La durée *effective* de travail hebdomadaire mesure quant à elle la durée de travail réellement observée dans l'emploi principal au cours d'une semaine de référence (celle où l'enquête est réalisée). Cette mesure tient compte des heures supplémentaires et des absences effectives durant cette semaine.

Le tableau 2.2 compare les durées hebdomadaires normales (ou habituelle) et effectives des salariés et des salariées à temps plein dans quelques pays, sans distinction de secteur. Des écarts parfois non négligeables se marquent en 2019. On notera aussi qu'en 2019, les salariées à temps plein ont une durée hebdomadaire effective supérieure à celle de leurs homologues masculins. L'inverse est vrai en ce qui concerne la durée habituelle. Comme les écarts sont modestes et les durées mesurées sur base d'enquête, rien ne dit que ces écarts entre genres sont statistiquement significativement différents de zéro.

Les comptes nationaux produisent aussi des statistiques sur le nombre d'heures de travail, ventilées par branche d'activité. Il s'agit d'une mesure de la durée effective de travail, fruit de calculs complexes réalisés par les instituts en charge de la comptabilité nationale. La comparabilité internationale de cette information n'est pas garantie.

La durée *annuelle effective* de travail est une moyenne de la durée des prestations estimée en tenant compte de la distribution de la durée effective hebdomadaire au sein de la population mais aussi des jours fériés, des vacances annuelles et des absences pour divers motifs. [Rexecode \(2021\)](#) produit une comparaison internationale des durées effectives annuelles de travail. Selon cette étude, en 2019, parmi les salariés à temps complet, cette durée s'élevait à 1751 heures en Belgique, 1680 en France, 1834 en Allemagne et 1868 aux Pays-Bas.

---

10. Une commission paritaire est un organe constitué de représentants d'organisations patronales et de représentants d'organisations syndicales. Cet organe est typiquement associé à une ou plusieurs branches d'activités économiques. C'est le lieu de la concertation sociale au niveau des branches en question.

## Éléments descriptifs

Heures	(i) Durée habituelle	(ii) Durée effective	Différence (i)-(ii)
Hommes			
Europe des 28	40,8	40,1	0,7
Belgique	39,8	40,2	- 0,4
Allemagne	40,6	40,6	0
France	39,6	38,9	0,7
Pays-Bas	39,2	41,2	- 2
Femmes			
Europe des 28	39,3	41,0	-1,7
Belgique	37,9	41,1	-3,2
Allemagne	39,5	41,3	-1,8
France	38,4	39,8	-1,4
Pays-Bas	38,2	41,7	-3,5

TABLEAU 2.2: Durée du travail hebdomadaire parmi les salariés à temps plein en 2019 (tous secteurs confondus). Source : Eurostat.

## 2.5 La mesure du chômage

La population en chômage (aussi appelée les « actifs inoccupés » et les « demandeurs d'emploi inoccupés ») sont les personnes en âge de travailler qui *simultanément* : (i) n'avaient pas d'emploi durant la semaine de référence ; (ii) étaient activement à la recherche d'un emploi durant une période de référence (quatre semaines en Europe) et (iii) étaient disponibles pour commencer à travailler dans un délai précis (deux semaines en Europe). *La notion de chômeur ne fait donc pas intervenir l'octroi d'une indemnité de chômage !*

La mesure du **chômage** est complexe, surtout au niveau des caractéristiques (ii) et (iii). La définition précise de celles-ci nous emmènerait trop loin. Dans le cas européen, le lecteur intéressé consultera par exemple le site [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU\\_labour\\_force\\_survey\\_-\\_methodology#EU-LFS\\_concept\\_of\\_labour\\_force\\_status](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey_-_methodology#EU-LFS_concept_of_labour_force_status).

Comme pour l'emploi, deux types de sources statistiques sont utilisées pour mesurer le chômage. La première source est d'origine administrative. Elle s'appuie sur le dénombrement des chômeurs réalisés par les administrations nationales en charge du chômage (administrations en charge de l'indemnisation <sup>11</sup> et du placement des chômeurs <sup>12</sup>). La fonction première de ces administrations est l'indemnisation et/ou la réinsertion des chômeurs. Par conséquent, la législation qui régit le fonctionnement de ces administrations marque

11. En Belgique, l'ONEM.

12. En Belgique, le FOREM en Wallonie, ACTIRIS à Bruxelles, le VDAB en Flandre et l'Arbeitsamt der Deutschsprachigen Gemeinschaft (ADG) dans la Communauté germanophone de Belgique.

fortement la mesure du phénomène<sup>13</sup>. Vu les différences entre pays en ces matières, on déconseille vivement d'employer les sources administratives en vue d'une comparaison internationale. Les raisons d'utiliser des statistiques administratives de chômage sont la fréquence et la rapidité avec laquelle elles sont disponibles.

Les enquêtes auprès de la population déjà évoquées lors de la définition de l'emploi sont la seconde source. Elles sont moins tributaires des spécificités administratives de chaque pays<sup>14</sup>. La mesure du chômage est donc ici déduite de la réponse donnée par la population à des questions couvrant les caractéristiques numérotées (i) à (iii) ci-dessus<sup>15</sup>. Comme il s'agit d'une enquête auprès d'un échantillon de la population (et non d'un recensement auprès de l'ensemble de la population), rappelons que les statistiques produites à partir de cette source sont toujours entourées d'une marge d'erreur. Par exemple, l'institut statistique belge (Statbel) indique que le taux de chômage moyen s'élevait à 5,7% en Belgique au 1<sup>er</sup> trimestre de 2023. Cette estimation se situe dans un intervalle de confiance dont les bornes étaient respectivement 5,2 et 6,2%<sup>16</sup>.

La mesure du chômage est souvent critiquée car le critère d'emploi qui la fonde est fort étroit : un emploi à temps très partiel suffit en effet à ne plus être chômeur. Par conséquent, les pays où l'emploi occasionnel est fréquent auront, toutes choses égales par ailleurs, un taux de chômage plus bas. On a donc assisté au développement d'indicateurs alternatifs ou complémentaires. Ils visent à élargir la notion de chômage pour aboutir à une mesure dite de **sous-emploi** de la population active. Cette notion de sous-emploi est cependant moins bien balisée car il est difficile de définir le point où s'arrête l'ajout de catégories supplémentaires<sup>17</sup>. Pour construire la notion de sous-emploi, certains ajoutent au nombre de chômeurs le nombre de personnes occupant un ensemble de statuts précaires (faible durée d'emploi, contrats atypiques c'est-à-dire autres qu'à durée indéterminée, etc.). Certains se limitent à ajouter ces statuts précaires s'ils ne sont pas choisis. Bell et Blanchflower (2021) construisent un indicateur de sous-emploi basé sur l'écart entre le temps de travail souhaité et effectué parmi les personnes en emploi. Cet écart mesuré au niveau national est ajouté au nombre de chômeurs multiplié par la durée moyenne de travail. Dans le cas de la Belgique, en 2016, leur taux de sous-emploi s'élève à 10,4%, soit 2,6 point des pourcentage

---

13. A titre d'exemple, lorsque le législateur décrète que des personnes âgées sans emploi indemnisées par l'assurance-chômage doivent devenir disponibles pour le marché du travail et chercher de l'emploi, ces personnes passent d'un statut d'inactivité (indemnisée) à un statut de chômage (indemnisé).

14. L'impact des règles administratives est moindre mais n'est pas absent. Ainsi, on peut penser que la longueur de la période d'indemnisation ou l'importance des politiques actives influence les personnes dans leur réponse aux questions visant à situer leur position sur le marché du travail (chômeur ou inactif).

15. La définition de ces caractéristiques peut changer au cours du temps. Par exemple, ce qui caractérise une recherche active d'emploi a changé en 2021. Pour plus de précisions à ce propos, voir <https://statbel.fgov.be/fr/modifications-apportees-lenquete-sur-les-forces-de-travail-eft-en-2021>.

16. Source : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/marche-du-travail/emploi-et-chomage>, consulté le 16 juin 2023. L'intervalle de confiance [5,2;6,2] a 95 chances sur 100 de contenir la vraie valeur du taux de chômage.

17. Eurostat produit des indicateurs de sous-emploi sous l'appellation "Labour Market Slack".

au-dessus du taux de chômage publié par Eurostat. La même année en France (respectivement, en Allemagne), le taux de sous-emploi s'élève à 15,7%, (respectivement, 5,8%) soit 5,6 (respectivement, 1,7) points de pourcentage au-dessus du taux de chômage. L'encadré relatif aux sources statistiques numéro 2 permet d'approfondir la question de la mesure du chômage.

**Information sur les sources statistiques 2** *La mesure du chômage : une question de sources ?*

*Dans le cas de la Wallonie, pour saisir la distinction entre les mesures du chômage obtenues sur base des données administratives et de l'enquête sur les forces de travail, visionnez <https://www.youtube.com/watch?v=qJgGdsjwbXE>. Vous y découvrirez notamment que deux catégories de sources administratives existent : les « demandeurs d'emploi innocupés » produits par les services publics régionaux de placement des chômeurs et les « Chômeurs complets indemnifiés demandeurs d'emploi » (CCIDE) de l'organisme de paiement appelé l'ONEM. La seconde source présente le désavantage de recourir à une information sur l'indemnisation. Elle est donc sensible à des changements de règle régissant celle-ci.*

*Dans le cas de la France, on consultera [https://www.lemonde.fr/emploi/video/2017/09/26/comment-mesure-t-on-le-chomage\\_5191858\\_1698637.html](https://www.lemonde.fr/emploi/video/2017/09/26/comment-mesure-t-on-le-chomage_5191858_1698637.html)*

La notion de **population active** ou de force de travail est l'addition de la population en emploi et de celle en chômage. Ceci est une identité, c'est à dire une égalité qui est toujours vérifiée.

## 2.6 Quatre indicateurs en taux

Il est difficile de comparer des niveaux absolus entre pays et entre groupes d'une même entité géographique. Le recours à des taux est donc très fréquent. Ce paragraphe en décrit trois. Commençons par le **taux d'activité** (ou taux de participation) qui est le rapport

$$\frac{\text{population active}}{\text{population en âge de travailler}}$$

(un nombre entre 0 et 1, qui multiplié par 100 devient un pourcentage). Le **taux d'inactivité** qui n'est autre que le complément à 1 (ou à 100) du taux d'activité. Le **taux d'inactivité** est simplement le complément à 1 (ou à 100) du taux d'activité.

Le **taux de chômage** est le ratio

$$\frac{\text{population en chômage}}{\text{population active}}$$



(un nombre entre 0 et 1, qui multiplié par 100 devient un pourcentage).

Le **taux d'emploi** est le ratio

$$\frac{\text{population en emploi}}{\text{population en âge de travailler}}$$

(un nombre entre 0 et 1, qui multiplié par 100 devient un pourcentage).

Par identité comptable, le taux d'emploi n'est autre que le taux d'activité multiplié par l'expression 1 - le taux de chômage (ce dernier étant exprimé comme un nombre entre zéro et un et non comme un pourcentage)<sup>18</sup>. Parce qu'il combine une information sur le taux d'activité et sur le taux de chômage, le taux d'emploi apporte une information qui peut corriger la perception obtenue à partir du seul taux de chômage. A titre d'exemple, aux États-Unis, le taux de chômage est inférieur en 2019 au niveau de 2007 (avant le début de la « grande récession »). Cependant, le taux d'emploi remonte, lui, lentement, suite à un effondrement du taux d'activité. Il est en 2019 deux points de pourcentage plus bas qu'en 2007.

Quand n'importe lequel des taux précédents est calculé pour une sous-population (zone géographique, niveau d'étude, genre, groupe d'âge, etc.), il est primordial, mais assez évident, de restreindre à la fois le numérateur et le dénominateur à la sous-population considérée.

Depuis les années 1960, le taux de participation des femmes a suivi une tendance à la hausse. Le phénomène est perceptible à la figure 2.1 qui présente le rapport entre le taux de participation des femmes et celui des hommes entre 1990 et 2022. Le phénomène de rattrapage était déjà accompli en 1990 dans les pays scandinaves (courbes en traits interrompus), mais il s'est poursuivi dans les pays anglo-saxons (courbes en traits pleins sans marques) et, à des rythmes variés, dans les pays européens (courbes en traits pleins avec marques).

Dans la mesure où les différents taux évoqués ci-dessus sont hétérogènes au sein de la population, leur évolution au niveau agrégé (c'est à dire, au niveau d'une nation ou d'une région par exemple) est souvent marquée par des changements dans la composition de la population. Dans la mesure où au-delà d'un seuil, le taux de participation baisse avec l'âge, un vieillissement de la population peut mécaniquement engendrer une baisse du taux d'activité. Il est possible de corriger les évolutions observées afin de neutraliser les changements de composition<sup>19</sup>.

---

18. Pour vérifier cette affirmation, il suffit de multiplier et de diviser la définition du taux d'emploi par la taille de la population active, puis de se rappeler les définitions de la population active et du taux de chômage.

19. Voir par exemple [Hornstein et Kudlyak \(2019\)](#).



## Éléments descriptifs

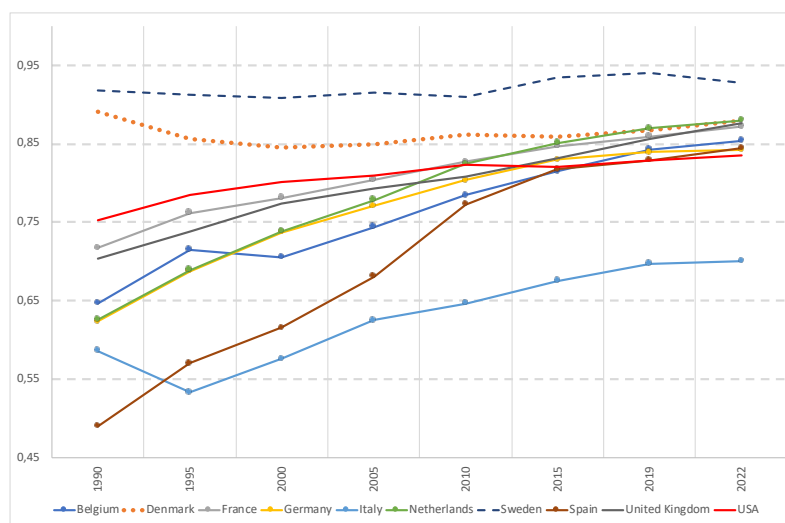


FIGURE 2.1: Taux de participation des femmes rapporté à celui des hommes dans divers pays entre 1990 et 2022. Source : OCDE.

Regardons à présent de plus près la ventilation par groupes d'âges et par genre. Le tableau 2.3 présente le taux d'activité en moyenne en 2023 dans quatre pays d'Europe occidentale. Le tableau 2.4 fait de même pour le taux d'emploi. Etant donné la définition étroite d'emploi, on constate que les deux taux sont extrêmement bas parmi les 15-24 ans en Belgique (un travail étudiant même d'une durée limitée suffit à être catégorisé en emploi). En Belgique toujours, les deux taux sont un peu plus faibles entre 25 et 54 ans, l'écart étant plus net chez les femmes. A l'autre bout de la distribution d'âges, la position belge dénote nettement (sauf quand on compare les français et les belges).

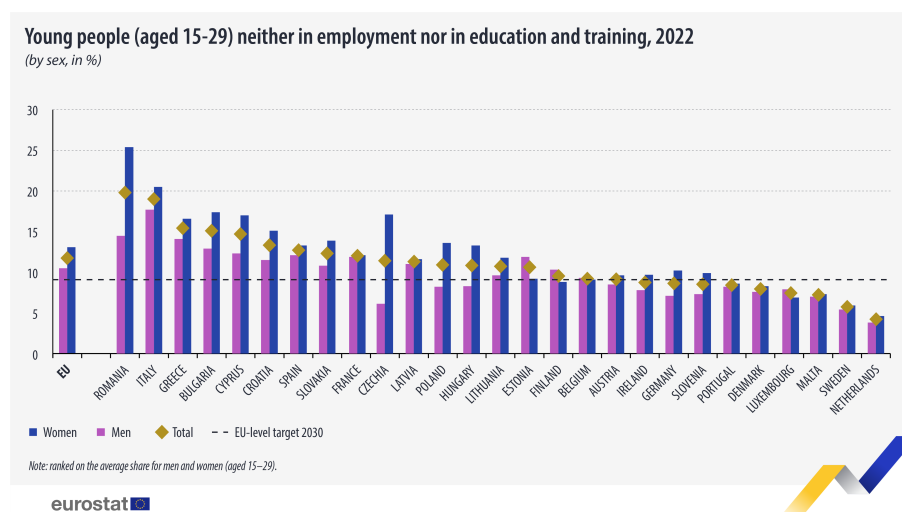
Pays	Hommes				Femmes			
	15-24	24-54	55-64	20-64	15-24	24-54	55-64	20-64
Belgique	32,9	90,3	64,5	80,5	30,2	81,2	55,2	71,7
Allemagne	56,3	92,3	80,4	87,8	51,5	83,6	72,6	79,6
France	44,9	92,1	63,1	83,1	40,0	84,6	60,4	76,9
Pays-Bas	83,7	92,7	83,4	89,9	83,0	85,9	70,1	82,2

TABLEAU 2.3: Taux d'activité (%) par genre et par groupe d'âges en 2023. Source : Eurostat, Enquêtes sur les Forces de Travail.

## Éléments descriptifs

Pays	Hommes				Femmes			
	15-24	24-54	55-64	20-64	15-24	24-54	55-64	20-64
Belgique	27,1	85,4	62,2	75,9	25,9	77,5	53,4	68,3
Allemagne	52,7	89,6	78,3	85,1	48,9	81,2	71,1	77,4
France	36,7	86,4	59,7	77,2	33,6	79,1	57,2	71,7
Pays-Bas	76,8	90,5	81,8	87,4	76,2	83,5	68,3	79,62

TABLEAU 2.4: Taux d'emploi (%) par genre et par groupe d'âges en 2023. Source : Eurostat, Enquêtes sur les Forces de Travail.



Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics\\_on\\_young\\_people\\_neither\\_in\\_employment\\_nor\\_in\\_education\\_or\\_training](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_young_people_neither_in_employment_nor_in_education_or_training)

FIGURE 2.2: Taux de NEETs parmi les jeunes de 15 à 29 ans dans les pays de l'Union européenne en 2022.

L'indicateur de taux d'emploi a pour unité de mesure des personnes. Si l'on pondère par le temps de travail, le taux d'emploi en équivalent temps plein<sup>20</sup> s'élevait parmi les 15-64 ans en 2021 à 60,8% en Belgique, 67,2% en Allemagne, 61,4% en France et 59,8% aux Pays-Bas. Lorsque le temps de travail est pris en compte, la position relative des Pays-Bas change donc fortement et les différences entre les trois autres pays se resserrent.

Un dernier taux s'intéresse spécifiquement à la population jeune. Il est connu par son

20. La mesure de l'OCDE, dont la source se trouve en note de bas de page 3, est obtenue en multipliant le rapport emploi/population parmi les 15-64 ans par la durée normale hebdomadaire de travail divisée par 40 heures/semaine. Ce n'est donc pas un indicateur de durée annuelle de travail qui est exploité.

acronyme en Anglais, **NEET**, qui signifie “Young people neither in employment nor in education and training”. C’est le pourcentage de personnes d’un groupe d’âge et d’un genre donnés qui n’est ni en emploi ni, durant les quatre semaines précédant l’enquête, scolarisé ou en formation (que celle-ci soit formelle ou non)<sup>21</sup>. Cet indicateur est vu comme une mesure de la population jeune dont le présent et l’avenir sont menacés par un épisode de chômage ou une inactivité qui ne s’accompagne ni d’une formation ni de la participation à un cursus scolaire. La figure 2.2 photographie la situation 2022. Elle apparaît fort hétérogène au sein de l’Union européenne avec, parfois, des différences marquées entre femmes et hommes (au détriment de ces dernières).

## 2.7 Productivité apparente du travail

La productivité du travail est le ratio entre un indicateur du niveau de la production<sup>22</sup> mesuré en termes réels et le volume de services du travail (les effectifs occupés mais il pourrait aussi s’agir du volume d’heures travaillées). Plutôt que de « productivité du travail », on parle assez souvent de **productivité apparente du travail** pour suggérer que les gains de productivité ont de multiples origines (la technologie, les quantités d’énergie et de matières premières utilisées dans la production, l’organisation du travail, etc.). Notez que la productivité du travail est donc une *moyenne*. Ce n’est pas une notion marginale. On ne mesure donc pas le supplément de production permis par une unité de travail *supplémentaire*.

En pratique, la productivité apparente du travail est généralement le rapport entre par la valeur ajoutée, mesurée à prix constant, et le volumes d’heures travaillées. Au niveau macroéconomique, l’indicateur traditionnel est le PIB par heure travaillée (<https://data.oecd.org/lprdty/gdp-per-hour-worked.htm#indicator-chart>). La productivité apparente du travail est souvent présentée sous la forme d’un indice ou d’un taux de croissance.

## 2.8 Salaires, rémunérations et coût du travail

La notion de rémunération du travail est particulièrement complexe. Outre le salaire auquel le travailleur engagé a droit, la notion de rémunération comprend notamment :

- les primes de nuit, de dimanche et de jours fériés ;
- le complément de salaire des heures supplémentaires ;
- le pourboire et les commissions ;

---

21. Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Young\\_people\\_neither\\_in\\_employment\\_nor\\_in\\_education\\_and\\_training\\_\(NEET\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Young_people_neither_in_employment_nor_in_education_and_training_(NEET)).

22. D’une entreprise, d’un secteur, d’une région ou d’une entité géographique plus large. Pour certaines professions, il est possible de mesurer la productivité d’un travail individuel. Elle sera alors propre à chaque profession et souvent difficile à agréger au niveau d’un ensemble de travailleurs.

- les avantages en nature en cas d’usage privé (de la voiture de société, du téléphone portable, etc.);
- l’intervention dans les frais de déplacement entre le domicile et le lieu de travail;
- la prime de fin d’année;
- la participation aux bénéfices de l’employeur;
- les indemnités en cas de rupture de contrat;
- ...

La liste est longue. Dans les pays où la sécurité sociale ne couvre pas automatiquement les salariés contre divers risques (maladie, accident du travail, etc.) ou n’inclut pas un système de pension de retraite, la liste inclut certaines de ces protections. En Anglais, on parle de “*fringe benefits*”<sup>23</sup>. L’appareil statistique n’est pas nécessairement en mesure de quantifier tous ces aspects.

Dans le cas belge, en matière salariale, il faut à tout le moins distinguer :

1. le **salaire brut** : les barèmes salariaux dans les entreprises portent sur cette notion
2. quand on en déduit les cotisations personnelles à la sécurité sociale et le précompte professionnel (c’est à dire l’impôt sur les revenus prélevé en Belgique par l’employeur avant le versement du salaire), on obtient le **salaire net**.
3. quand, au salaire brut, on ajoute les cotisations sociales patronales à la sécurité sociale, on obtient le **coût salarial** ou encore le coût du travail<sup>24</sup>.

L’encadré sur les sources statistiques numéro 1 évoque brièvement la mesure des rémunérations dans les comptes nationaux. Il importe de savoir que la notion de rémunération englobe les salaires bruts et les cotisations sociales à charge des employeurs. Sous l’appellation rémunérations des salariés on quantifie donc ici la notion de coût du travail.

La figure 2.3 informe du coût *moyen* du travail en €/heure en 2023 en Europe. La source est une enquête limitée aux unités de production occupant au moins 10 travailleurs. Elle exclut certains secteurs (voir la légende de la figure et l’encadré 3 relatif à cette source statistique). Cette moyenne est notamment influencée par la composition sectorielle des économies. Cela dit, l’ampleur des écarts entre pays est importante. La Belgique figure dans le peloton de tête avec le Danemark, la Norvège, le Grand Duché du Luxembourg et l’Islande.

---

23. Dans le cas des États-Unis, voir par exemple <https://www.forbes.com/advisor/business/fringe-benefits/>.

24. Parfois également appelé, notamment en France, « salaire super-brut ».

**Information sur les sources statistiques 3** *L'enquête sur la structure des salaires.* Cette enquête européenne est décrite sur le site suivant d'Eurostat : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/microdata/structure-of-earnings-survey>. Cette enquête est brièvement présentée ici. Divers aspects plus précise de l'enquête belge sont évoqués sommairement. Pour plus de détails, voir <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/salaires-et-cout-de-la-main-doeuvre/salaires-mensuels-bruts-moyens#documents>.

La notion de salaire mesurée est celle de salaire brut hormis les primes annuelles ou irrégulières comme le pécule de vacances, le 13<sup>ième</sup> mois, etc. Tous les paiements relatifs au mois d'octobre de l'année considérée sont compris : les heures supplémentaires payées, les primes pour le travail en équipe, le travail de week-end ou de nuit, toutes les primes, régulièrement payées, pour les heures/périodes non effectuées, mais qui sont entièrement payées par l'employeur. L'unité d'observation est le travailleur employé dans les unités locales d'entreprises occupant 10 travailleurs ou plus. Sont soumis à l'enquête tous les salariés (ouvriers, employés, cadres) liés à l'entreprise par un contrat de travail. En sont exclues les catégories suivantes : les travailleurs intérimaires, les administrateurs occupés dans l'entreprise mais non-salariés, les travailleurs empruntés temporairement par d'autres entreprises, les personnes occupées en permanence dans un établissement à l'étranger, les aidants, les travailleurs à domicile.

La population statistique de cette enquête couvre les sections B à N et P à S de la nomenclature NACE rev. 2. Ceci implique que les branches suivantes d'activité sont exclues de l'échantillon : l'agriculture, la chasse, la pêche et la sylviculture (section A) et les administrations publiques (section O).

Le site de l'OCDE <http://stats.oecd.org> précise « *advantage in kind are excluded* ». Ghesquière et O'Dorchai (2021) confirment : "D'autres composantes (avantages extra-légaux comme des voitures de sociétés, des chèques repas, des assurances hospitalisation ou des assurances groupes) ne sont tout simplement pas considérées dans les chiffres" [de cette enquête] (p. 6)

Comme l'enquête sur la structure des salaires ne considère que les travailleurs occupés dans des unités locales d'entreprises occupant 10 travailleurs ou plus, elle conduit probablement à une surestimation des niveaux de salaires car en moyenne les petites entreprises rémunèrent moins bien leurs travailleurs. Ceci n'affecte toutefois pas nécessairement les tendances.

La figure 2.4 informe du salaire horaire brut médian en 2018 en Europe. La source est la même qu'au graphique précédent. Outre la mesure en €/heure, Eurostat fournit aussi cette information après ajustement pour les différences de niveaux de prix (voir les données désignées par PPS où cet acronyme désigne la « parité de pouvoir d'achat »<sup>25</sup>).

25. On applique aux prix - ici, aux rémunérations - un taux de conversion qui permet une comparaison à pouvoir d'achat égal d'un pays à l'autre.

Les différences entre les deux mesures sont parfois notables. On retrouve des différences importantes entre pays mais, comme attendu, les écarts sont moindres après correction pour les différences de niveaux de prix. La liste des pays où le salaire brut médian est parmi les plus élevés en Europe inclut celle où le coût du travail l'est mais aussi certains autres pays, comme l'Allemagne et les Pays-Bas par exemple.

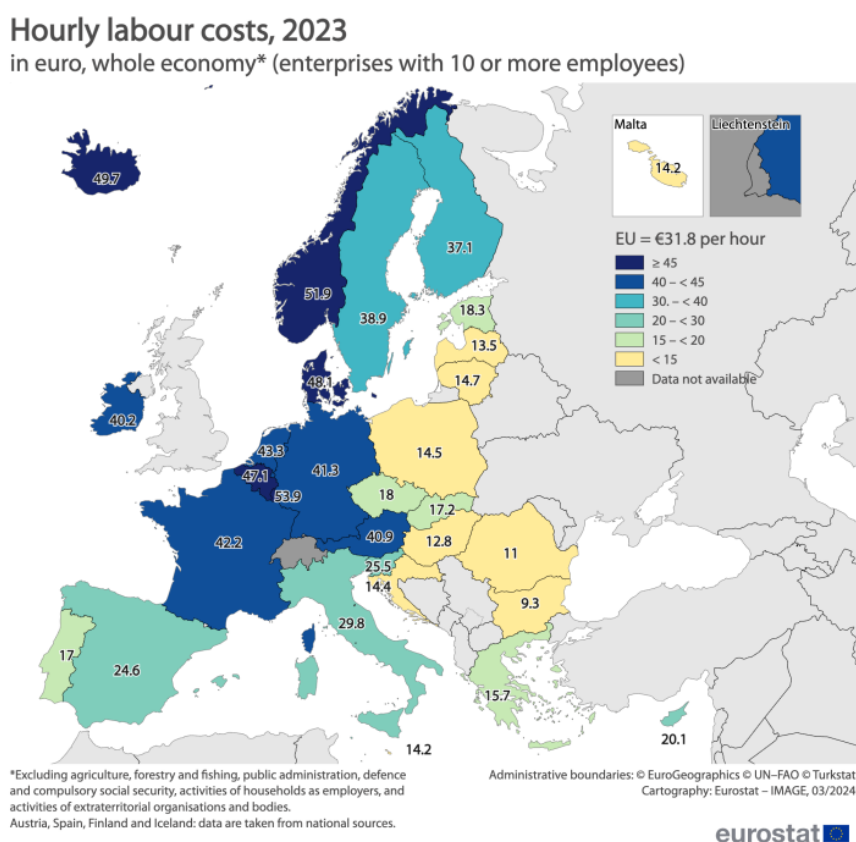


FIGURE 2.3: Coût horaire moyen estimé du travail par pays en 2023 (€/heure). Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages\\_and\\_labour\\_costs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs)

## Éléments descriptifs

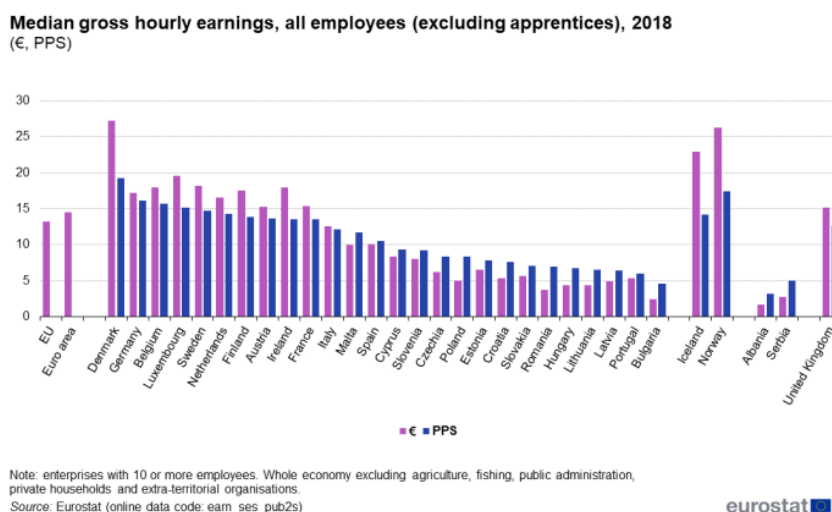


FIGURE 2.4: Salaire brut horaire moyen estimé par pays en 2018 (€/heure et convertis pour tenir compte des différences de niveaux de prix [série PPS]). Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages\\_and\\_labour\\_costs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs)

## 2.9 Coût unitaire du travail et indicateur de rentabilité des entreprises

Des différences de coût du travail peuvent être compensées par des différences de productivité du travail. Les indicateurs évoqués ici combinent ces informations. Le **coût salarial nominal par unité produite** (ou **coût salarial unitaire nominal** ou encore *coût unitaire du travail*, CUT, en Anglais *unit labour cost*) mesure le coût du travail par unité produite. Au niveau d'une entreprise particulière (par exemple, un constructeur automobile), le CUT mesure le rapport entre le coût salarial (par heure ou par travailleur) et la productivité du travail (nombre d'automobiles produites par heure ou par travailleur). Si l'entreprise produit des biens (des services) hétérogènes, la mesure se complique. La plupart du temps, la mesure du CUT ne s'effectue pas au niveau d'une entreprise mais bien au niveau d'un secteur, d'une région ou d'un pays. La question de la mesure de la production se pose alors. En général, on utilise la valeur ajoutée nominale divisée par le déflateur de la valeur ajoutée (l'indice de prix de la valeur ajoutée). Deux modes de calcul sont en principe équivalents. Soit, le CUT s'obtient en divisant la masse salariale  *nominale* (c'est-à-dire le coût total supporté par les employeurs en monnaie courante) par la valeur ajoutée  *réelle*. Soit, en divisant le coût salarial nominal (horaire ou par personne) par la productivité apparente du travail (valeur ajoutée réelle par heure travaillée ou par personne). Si donc  $W$  désigne le coût nominal du travail (par heure ou par personne),  $L$  le volume de travail (en heures ou

en nombre de travailleurs)<sup>26</sup>, VA la valeur ajoutée nominale et  $P$  le déflateur de la valeur ajoutée, on a :

$$CUT = \frac{W \cdot L}{VA/P} \quad (2.1)$$

$$= \frac{W}{Y/L} \quad \text{si } Y = VA/P \quad (2.2)$$

où  $Y$  désigne la valeur ajoutée réelle et  $Y/L$  la productivité apparente du travail définie ci-dessus. Notez que le CUT est donc une *moyenne*. Ce n'est pas une notion marginale. On ne mesure donc pas le coût unitaire d'une unité de travail *supplémentaire*. Le CUT est généralement présenté non pas en niveau mais sous la forme d'un indice ou en variation (pourcentages de changement). Voir par exemple <https://data.oecd.org/lprdty/unit-labour-costs.htm>.

Il existe également une notion de coût unitaire réel du travail (*real unit labour cost*). La différence se trouve au numérateur de (2.1). En effet, la masse salariale nominale totale  $W \cdot L$  ("total labor compensation") est ici remplacée par son équivalent en termes réel ("real total labor compensation").

L'**excédent brut d'exploitation** (EBE) est la différence entre la valeur ajoutée nominale brute ( $P \cdot Y$  dans les notations ci-dessus) et la masse salariale ( $W \cdot L$ ). Le **taux de marge** définit comme le rapport  $EBE/Y$  est donc étroitement lié au CUT :

$$EBE/Y = P - \frac{W}{Y/L} = P - CUT \quad (2.3)$$

L'**excédent net d'exploitation** n'est autre que l'EBE diminué des amortissements. L'excédent net d'exploitation divisé par une mesure du stock de capital produit un indicateur de rentabilité moyenne du capital investi.

---

<sup>26</sup>. Par conséquent,  $W \cdot L$  désigne le niveau de coût total de la main d'oeuvre (en Anglais, "total labor compensation").



# Chapitre 3

## La demande de travail

### 3.1 Introduction

Pour produire, une entreprise a besoin de *facteurs de production* ou, en Anglais, d’*inputs*<sup>1</sup> : le travail, le capital, les matières premières, l’énergie, ... Ce chapitre explicite comment s’opère le choix de ces inputs.

En vue d’éclairer les déterminants de l’emploi, ce chapitre se place du point de vue exclusif du comportement des entreprises. Celles-ci peuvent être privées, à but de profit ou non, ou publiques. Parmi ces déterminants, comme nous le verrons, figurent le coût de ces facteurs de production. Les grandes *tendances* observées au cours des décennies passées sont une croissance du coût réel moyen du travail (voir figure 3.1) et une baisse du coût relatif des équipements et des biens d’investissement<sup>2</sup>.

#### 3.1.1 Définition et hypothèses principales

La *demande de travail* est, par définition, la quantité de main d’oeuvre désirée par une entreprise sous un ensemble d’hypothèses précisées ci-dessous. La demande de travail se mesure en nombre de travailleurs ou en volume de temps de travail (heures). Elle peut être ventilée par « type de travailleur » (la distinction portant sur profession, les caractéristiques socio-démographiques, etc.) et selon la nature du contrat de travail (contrat à durée indéterminée ou déterminée par exemple).

En réalité, l’entreprise a des besoins de main d’oeuvre qui se traduisent le plus souvent par l’ouverture de postes de travail vacants. Ces postes sont pourvus à un rythme

---

1. Terme général englobant les machines, les autres équipements servant à la production et à la distribution des biens et services produits, les bâtiments, etc

2. Dans le cas des équipements et des biens d’investissement aux États-Unis, voir les séries longues disponibles sur <https://fred.stlouisfed.org/series/PERIC> et <https://fred.stlouisfed.org/series/PIRIC>

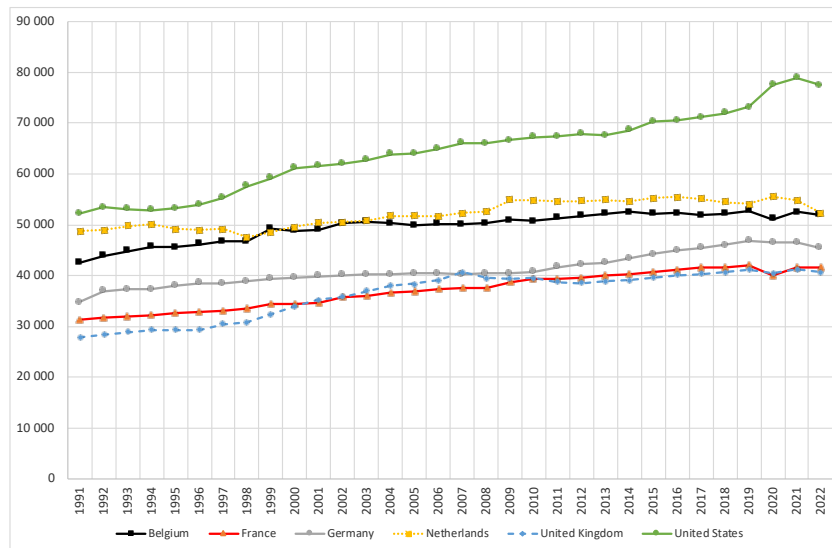


FIGURE 3.1: Coût réel annuel moyen du travail par travailleur en équivalent temps plein (1991-2022) pour l'ensemble de l'économie, exprimé en monnaie nationale et à prix constants de 2022. Source : OECD (<https://data-explorer.oecd.org>), calculs sur base des comptes nationaux.

ou encore avec une probabilité que l'entreprise ne maîtrise pas totalement. Les modèles d'**appariement** (en Anglais, de '**matching**'), dont il sera question au chapitre 7, représentent les processus d'ouverture de postes vacants et d'appariement avec les demandeurs d'emploi. Dans ce chapitre-ci, la demande de travail s'exprime directement sous la forme d'un nombre de travailleurs (ou d'heures de travail) souhaités par l'entreprise. Le processus de création de postes vacants et d'appariement n'y est pas représenté.

La demande de travail s'analyse dans une perspective de court ou de long terme. A court terme, on considère que le stock de capital est fixe (inaltérable). Le volume de travail peut en revanche s'ajuster, le cas échéant moyennant des **coûts d'ajustement** (c'est à dire les coûts d'embauche et de licenciement). A long terme, on suppose que *tous* les facteurs de production ou inputs peuvent être librement ajustés par l'entreprise.

L'analyse de la demande de travail s'appuie sur trois hypothèses fondamentales :

**Hypothèse 1** *L'entreprise prend les prix des facteurs de production, ou inputs, comme un donné lorsqu'elle choisit la quantité de facteurs qu'elle désire.*

**Hypothèse 2** *L'entreprise fait face à une offre de facteurs de production (et donc de travail) « parfaitement élastique ». Ceci signifie qu'au prix des facteurs en vigueur, l'entreprise peut obtenir n'importe quelle quantité de facteurs de production.*

**Hypothèse 3** *L'entreprise peut soit vendre n'importe quelle quantité de production au prix de vente en vigueur (concurrence parfaite sur les marchés de sa production) soit vendre la quantité demandée au prix de vente qu'elle choisit (connaissant la (vraie)<sup>3</sup> courbe de demande en fonction du prix de vente).*

La première hypothèse est compatible avec l'hypothèse de concurrence parfaite sur le marché des facteurs, où notamment un « salaire de marché » s'applique sur lequel une entreprise particulière n'a aucune emprise. Mais, comme on le verra dans le chapitre sur les négociations collectives, cette hypothèse s'applique aussi si le salaire est d'abord négocié et qu'ensuite l'entreprise choisit les effectifs conditionnellement à ce salaire négocié (le modèle dit « du droit-à-gérer »). La première hypothèse ne requiert pas que les prix des facteurs de production révèlent le coût de ces facteurs pour la collectivité<sup>4</sup>. La deuxième hypothèse porte sur les facteurs de production dont la quantité est susceptible d'être modifiée : à court terme, ce sera essentiellement le volume de travail<sup>5</sup>. A long terme, la deuxième hypothèse porte sur l'ensemble des facteurs de production.

### 3.1.2 Objectifs et limites du chapitre

Ce chapitre ne couvrira pas tous les aspects de la demande de travail. La section 3.2 s'intéressera à cette demande face à des fluctuations de court terme en présence de « coûts d'ajustement » (notion définie ci-dessous). Elle développera un cadre très simple à deux périodes en incertitude. A partir de la section 3.3, on se placera dans une perspective de long-terme. Plus précisément, on s'intéressera à la demande *statique*<sup>6</sup> de facteurs de production dans un environnement *certain* où tous les facteurs de production sont supposés *ajustables* sans « coûts d'ajustement »<sup>7</sup>. Dans un premier temps, l'entreprise n'utilisera que deux facteurs de production différents car ceci permet une visualisation graphique de ses choix. L'extension à davantage de facteurs se fera ensuite. Les résultats d'estimations économétriques seront résumés après chaque exposé théorique. La section 3.6 introduira à

---

3. La demande de travail se définit de manière semblable si la demande est « perçue » par l'entreprise, celle-ci pouvant être différente de la vraie demande.

4. Par exemple, le prix de l'input « énergie » peut être éloigné de son coût pour la collectivité humaine parce que les externalités liées à l'utilisation de cet input ne sont pas correctement prises en compte. En présence de chômage, le coût salarial peut aussi diverger du coût du travail pour la collectivité.

5. Si, à très court terme, les effectifs de travailleurs sont fixes, seules les heures travaillées peuvent s'ajuster.

6. Ce qui signifie qu'une seule période est représentée.

7. Le caractère statique est à souligner. Dans un cadre dynamique ou encore inter-temporel (où, donc, au moins deux périodes de temps sont représentées), on peut faire apparaître la distinction entre le nombre de personnes recrutées et le nombre de personnes quittant l'entreprise.

l'approche dite par les tâches qui a progressivement pris le pas sur celle des sections précédentes. Le chapitre se terminera par une discussion du lien entre le progrès technique et l'emploi.

On se limitera aux entreprises *privées à but lucratif*<sup>8</sup>. Beaucoup peut être écrit sur les objectifs poursuivis par les entreprises (voir notamment le complément d'analyse 1). On maintiendra ici la vision standard de la firme :

**Complément d'analyse 1** *Les firmes privées maximisent-elles leur profit ?*

*Cette hypothèse de maximisation du profit ne va pas toujours de soi. Prenons un exemple. Quand une marque de voitures a des surcapacités et qu'elle doit fermer des usines, fait-elle le choix purement en vue de maximiser ses profits ? On en doute parfois, argumentant que ces décisions ont un impact médiatique qui affecte l'image de la marque. Celle-ci préférerait fermer une usine dans un pays où le marché de l'automobile est petit plutôt que de prendre le risque de ternir son image dans un pays au marché important. De plus, les gouvernements des grands pays auraient une plus grande capacité à influencer ce choix que les gouvernements des petits pays. Tout ceci ne remet pas en cause l'hypothèse de maximisation du profit. Ceci suggère toutefois que les paramètres à prendre en compte (image, relations avec les gouvernements, etc.) sont plus nombreux que les dimensions souvent retenues dans les manuels introductifs. On ne peut perdre cela de vue, même si, dans la suite, nous ne reviendrons plus sur ces aspects. En première approximation, une manière simple d'inclure ces autres paramètres dans l'analyse de la demande de travail consiste en effet à maintenir l'hypothèse de maximisation du profit mais en y incorporant des coûts du travail 'fictifs'. Ceux-ci incorporeraient implicitement la prise en compte de ces autres paramètres. Dans l'exemple considéré ici, le coût du travail serait relevé dans le pays où l'impact commercial et politique d'une fermeture d'entreprise est perçu comme étant moindre.*

**Hypothèse 4** *L'entreprise privée maximise son profit et pour, y parvenir, minimise ses coûts de production.*

L'analyse de la demande de travail couverte ici postule donc l'existence d'un employeur capitaliste qui détient les moyens de production. La détermination des quantités de facteurs de production souhaitées s'effectue dans un cadre informationnel très précis :

**Hypothèse 5** *L'information est parfaite.*

L'hypothèse d'information parfaite est très forte. Elle signifie en particulier que si l'entreprise demande  $L$  travailleurs (ou heures de travail) ceux-ci contribuent à la production comme le prescrit la technologie. Les travailleurs n'ont pas la possibilité de choisir

---

8. Pour le cas d'entreprises qui n'ont pas pour objectif la poursuite du profit, on peut notamment se référer à [Nyssens et Van der Linden \(2000\)](#) et [Defourny et Nyssens \(2017\)](#). Dans celles-ci comme dans le secteur public, le choix des quantités de facteurs de production est en partie guidé par une inévitable contrainte financière.

l'intensité (le sérieux, la motivation,...) avec laquelle ils exécutent leurs tâches. L'introduction d'une information imparfaite (et, souvent, asymétrique<sup>9</sup>) permettrait d'aborder de tels choix. Dans ce cadre, le salaire porterait sur un indicateur observé par le travailleur, l'employeur et un observateur extérieur (par exemple, un juge) à savoir le nombre d'heures travaillées par personne et le nombre de travailleurs occupés. Mais ces grandeurs devraient être distinguées de la contribution des travailleurs à la production (les « services du travail ») car ces derniers dépendraient aussi de ce qu'on pourrait appeler l'« effort au travail » (qui en information imparfaite serait imparfaitement observé en tout cas par un observateur extérieur). Prendre en compte l'imperfection de l'information sort toutefois des limites de ce chapitre (voir la sous-section 7.6.3) Au sein de ce chapitre-ci, il importera de garder à l'esprit que la coopération des travailleurs à la production (comprise dans un sens large) est décrite mécaniquement par la forme de la technologie dont il sera question à la sous-section 3.1.3<sup>10</sup>. Les heures travaillées (le nombre de travailleurs en emploi) apparaîtront donc bien évidemment dans la masse salariale mais ils seront aussi les seules mesures de la contribution du facteur travail à la production.

Avant d'aller plus loin, voici quelques exemples de questions concrètes dont la réponse suppose une bonne compréhension de la demande de main d'oeuvre :

- Quelle est la sensibilité de la quantité de travail demandée (i) au coût salarial local et (ii) au coût du travail dans d'autres pays. Nous touchons ici à la question des « délocalisations » et de la modération salariale.
- Le progrès technique est-il destructeur d'emploi ?
- Quand le nombre de travailleurs migrants augmente dans un pays, y a-t-il un risque de substitution défavorable aux travailleurs locaux ? Si oui, lesquels ?
- Si une politique environnementale volontariste relève le prix des énergies, quel effet peut-on en attendre sur la demande de main d'oeuvre des entreprises ? Cette question sera traitée au chapitre ??.

A ces questions, il n'y a pas de réponse immédiate et simple. De là, l'investissement en connaissances proposés ci-dessous. Il s'appuie sur l'outil mathématique. Si nécessaire, rappelez-vous à l'annexe mathématique 8 pour une mise à niveau.

### 3.1.3 Technologie de production

Considérons une entreprise qui produit un bien<sup>11</sup>. Au cours d'une période (un mois ou une semaine, par exemple), une entreprise quelconque produit un certain volume d'*output*

---

9. Au sens où le degré d'imperfection de l'information n'est pas le même pour tous les intervenants d'une situation.

10. En pratique, cette coopération est notamment assurée par des contremaîtres, des superviseurs et d'autres activités de contrôle rendues possible par la technologie. Pour une mise en perspective, voir par exemple Bowles (1985).

11. Ce qui suit se généralise au cas de la production d'un éventail de biens et de services.

à partir d'*inputs* que sont :

- le volume de travail (que l'on peut subdiviser selon le type de main d'oeuvre),
- les heures d'utilisation des machines (« le flux de services du capital au cours de la période »),
- les quantités d'énergie consommées,
- et celles d'inputs intermédiaires (la farine et le beurre pour une boulangerie, le minerai ou la ferraille pour la production d'acier liquide, etc.).

A un moment donné, l'entreprise dispose d'une certaine technologie pour transformer ces inputs en output. Les économistes ne souhaitent généralement pas entrer dans le détail de la description du processus de production. Ils se satisfont d'une relation mathématique entre le volume d'output et les volumes d'inputs. L'**ensemble de production** désigne l'ensemble des combinaisons d'output et d'inputs *réalisables*. La *fonction de production* est la frontière supérieure de l'ensemble de production. Cette frontière est qualifiée de **techniquement efficace** car pour toute combinaison d'inputs *réalisable*, elle fournit le niveau d'output maximal.

Ce résumé du processus de production qu'est la fonction de production fait abstraction d'énormément de dimensions qui importent notamment pour les travailleurs : les relations de travail, la manière dont l'autorité est exercée au sein de l'entreprise, etc. sont absentes de la description. Associer à la fonction de production le label de « frontière efficace » est standard. Cela doit néanmoins être nuancé compte tenu de l'éventail de facettes de la vie de l'entreprise (et en particulier de celle des travailleurs) laissé totalement en dehors du champ de l'analyse. Être sur la frontière efficace a donc fort probablement des effets sur la vie quotidienne des travailleurs, et donc sur leur bien-être au travail, qui ne sont pas ici pris en considération.

Au fil du temps, la technologie évolue au gré du progrès technique, de changements organisationnels, etc. Cela déforme la fonction de production. L'analyse de la demande de travail ne s'intéresse pas à la genèse du progrès technique. Elle considère que son évolution est donnée et non expliquée. On dit encore qu'elle est *exogène*. Certains manuels d'économie du travail s'intéressent en revanche au changement organisationnel (voir, par exemple, le chapitre 15 de [Laing](#), 2011). Ce ne sera pas le cas ici. Un approfondissement des formes de progrès technique sera néanmoins proposé ci-dessous lors de la définition des fonctions de production Cobb-Douglas et C.E.S.

La relation mathématique qu'est la fonction de production est une abstraction de la réalité complexe du processus de production. Du fait même de ce caractère abstrait, les ingénieurs et diverses sciences (physique, chimie, etc.) s'interrogent sur la portée de ce concept. Lorsqu'elle explicite les ressources naturelles (énergie et matières premières), les fonctions de production usuelles de la professions font l'objet de critiques car elles représentent l'économie comme si elle était extérieure à la nature alors qu'elle est encadrée dans la biosphère (c'est à dire l'ensemble des écosystèmes terrestres, y compris dans l'atmo-

sphère). Le Complément d'Analyse ?? au chapitre ?? approfondira ce point.

## 3.2 Demande de travail de court terme et coûts d'ajustement

Face aux aléas économiques (affectant les prix, la demande de biens et services, la technologie, etc.), les entreprises ont des besoins en main d'oeuvre qui fluctuent. Comment ajustent-elles leur demande de travail? L'existence de « coûts d'ajustement » vont influencer leurs décisions. Ces coûts sont de deux types. Recruter entraîne tout d'abord des coûts d'embauche. Par coûts d'embauche, on entend les coûts supportés pour recruter des candidats et les former<sup>12</sup>. Nous n'explicitons pas ici les coûts d'embauche ici. En revanche, nous nous intéresserons au second type de « coûts d'ajustement » : les coûts de licenciement induits par la législation sur la protection de l'emploi, *lorsque celle-ci existe*. On distingue généralement deux types de coût de licenciement : d'une part les indemnités de licenciement (qui sont un transfert monétaire entre l'employeur et le travailleur licencié) et les coûts qui sont une ponction sur les ressources de l'entreprise sans qu'une indemnité ne soit versée au travailleur licencié. Ces derniers coûts, qui s'apparentent à une taxe sur les licenciements, ont pour origine des procédures administratives de demande d'autorisation de licencier auprès d'une administration. Les coûts de licenciement diffèrent selon la nature des contrats (Contrat à Durée Indéterminée - CDI - ou Déterminée - CDD). Ils peuvent aussi différer selon que le licenciement est qualifié d'individuel ou de collectif. Dans de nombreux pays, un licenciement doit être motivé. En outre, un préavis de licenciement introduit un délai entre la notification de la rupture du contrat de travail et le moment où celui-ci prend fin.

Comme l'illustre la figure 3.2, l'hétérogénéité des situations en matière de rigueur de la protection de l'emploi est très grande<sup>13</sup>. Cette figure présente un indicateur synthétique produit par l'OCDE. Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus l'emploi est protégé contre le licenciement. Le clivage entre pays anglo-saxons et d'Europe occidentale apparaît assez clairement. Toutefois, le Danemark a un indicateur synthétique proche de celui du Royaume-Uni. La notion de flexicurité (ou de flexisécurité) est associée au modèle danois (le complément d'analyse 2 l'introduit brièvement). Deux encadrés fournissent un aperçu fort schématisé de certains aspects de la législation belge<sup>14</sup>. Même dans les pays où la protection de l'emploi est forte, il existe toutefois des segments du marché du travail où cette protection est inexistante (par exemple, l'économie informelle encore appelée l'économie « au noir » ou souterraine ; le recours à des travailleurs sous un statut de travailleur

---

12. Dans les limites d'un chapitre sur la demande de travail, comme le salaire est pris comme un donné, l'employeur n'est pas en mesure de répercuter ces coûts d'embauche sur le salaire payé. Cette possibilité est à prendre en compte lors d'une analyse plus complète de la question.

13. Voir également le chapitre 3 du rapport de l'OCDE (2020a).

14. Pour plus de précision, voir <https://emploi.belgique.be/fr/themes/contrats-de-travail>. Pour la France, voir <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/N19806>.

indépendant bien que les modalités de leur travail dépendent étroitement d'un employeur ; les plateformes en ligne portant sur l'exécution de tâches).

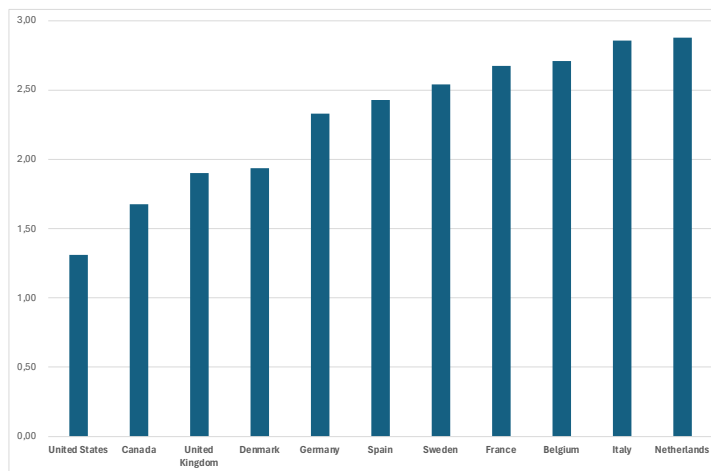


FIGURE 3.2: Indicateur synthétique de la rigueur de la protection de l'emploi contre les licenciements dans quelques pays occidentaux en 2019. Source : [www.oecd.org/employment/protection](http://www.oecd.org/employment/protection)

"The OECD indicators of employment protection are synthetic indicators of the strictness of regulation on dismissals and the use of temporary contracts. For each year, indicators refer to regulation in force on the 1st of January. Version 4 of the indicator of strictness of employment protection against individual and collective dismissals for workers with a regular contract is the weighted sum of sub-indicators concerning the regulations for individual dismissals (weight of 5/7) and provisions for collective dismissals (2/7). It incorporates 23 detailed data items." Source : [www.oecd.org/employment/protection](http://www.oecd.org/employment/protection).



### **Complément d'analyse 2** La « flexicurité »

De manière sommaire<sup>a</sup>, il s'agit d'une combinaison entre plusieurs ingrédients<sup>b</sup> : (i) Souplesse et sécurisation des dispositions contractuelles (du point de vue tant des employeurs que des travailleurs - des travailleurs en place comme des exclus)<sup>c</sup> ; (ii) des indemnités d'assurance-chômage élevées (par rapport au salaire antérieur) en début d'épisode de chômage, qui baissent en fonction de la durée de chômage ; (iii) une prise en charge rapide, efficace et intensive des chômeurs (accompagnement, orientation, formations professionnelles et contrôle de la disponibilité) de manière à stimuler la sortie du chômage avant la fin de droit aux allocations d'assurance-chômage ; (iv) la formation tout au long de la vie (lifelong learnings) pour favoriser une capacité d'adaptation des travailleurs.

En simplifiant, une meilleure protection sociale des personnes est substituée à une protection de leur emploi. A cela s'ajoute, pour des raisons notamment budgétaires, une pression et une aide renforcée à l'égard de ceux qui perdent leur emploi en vue de réduire autant que possible la période de chômage. Sur ce thème, on pourra consulter [Andersen et Soarar \(2007\)](#) et [Kreiner et Soarar \(2022\)](#) dans le cas du Danemark. [Cockx et Van der Linden \(2010\)](#) formulent une proposition pour la Belgique qui inclut un mécanisme de taxation des licenciements inspiré du système d'expérience rating nord-américain (expliqué par exemple par [et Denis Fougère, 2000](#)).

---

a. Divers compléments et analyses sont sur <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=102&langId=fr>

b. Cette définition compacte s'inspire de <http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1008116&l=fr&t=E>

c. Derrière ce langage sibyllin, il faut en tout cas comprendre une faible protection de l'emploi.

**Aspects législatifs et institutionnels 3** *Protection de l'emploi en Belgique : description simplifiée en cas de licenciement individuel à l'initiative de l'employeur (à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014).*

*Les contrats de travail à durée déterminée ou pour un travail défini peuvent être rompus avec un préavis durant la première moitié du contrat (limitée à six mois); au-delà, une rupture implique le paiement d'une indemnité de préavis.*

*Ce qui suit ne concerne que les contrats à durée indéterminée<sup>a</sup>. La rupture de contrat à l'initiative de l'employeur peut prendre deux formes en Belgique : la rupture moyennant préavis et la rupture moyennant paiement d'une indemnité dite de « congé ». Le tableau de cet encadré décrit le nombre de semaines de durée de préavis en fonction du nombre de mois d'ancienneté dans l'entreprise (en s'arrêtant à une ancienneté de 5 ans ; au-delà, le préavis augmente de 3 mois par année supplémentaire d'ancienneté jusqu'à 20 années d'ancienneté ; par la suite l'augmentation de la durée de préavis n'est que d'un mois par année d'ancienneté supplémentaire).*

<i>Ancienneté</i>	<i>Préavis (en semaines)</i>
<i>De 0 à moins de 3 mois</i>	<i>1</i>
<i>De 3 mois à moins de 4 mois</i>	<i>3</i>
<i>De 4 mois à moins de 5 mois</i>	<i>4</i>
<i>De 5 mois à moins de 6 mois</i>	<i>5</i>
<i>De 6 mois à moins de 9 mois</i>	<i>6</i>
<i>De 9 mois à moins de 12 mois</i>	<i>7</i>
<i>De 12 mois à moins de 15 mois</i>	<i>8</i>
<i>De 15 mois à moins de 18 mois</i>	<i>9</i>
<i>De 18 mois à moins de 21 mois</i>	<i>10</i>
<i>De 21 mois à moins de 24 mois</i>	<i>11</i>
<i>De 2 ans à moins de 3 ans</i>	<i>12</i>
<i>De 3 ans à moins de 4 ans</i>	<i>13</i>
<i>De 4 ans à moins de 5 ans</i>	<i>15</i>

*La partie qui rompt le contrat de travail sans notifier un délai de préavis doit payer à l'autre partie une indemnité égale à la rémunération correspondant à la durée du délai de préavis qui aurait dû être notifiée : c'est l'indemnité compensatoire de préavis.*

a. Pour plus de précisions, voir <https://emploi.belgique.be/fr/themes/contrats-de-travail/fin-du-contrat-de-travail/fin-du-contrat-duree-indeterminee-licenciement>

**Aspects législatifs et institutionnels 4** *Protection de l'emploi en Belgique, description simplifiée en cas de licenciement collectif<sup>a</sup>*

Un licenciement collectif est un licenciement non inhérent à la personne des travailleurs, qui affecte au cours d'une période de 60 jours un nombre de travailleurs :

- au moins égal à 10 dans les entreprises ou divisions occupant de 20 à 100 travailleurs en moyenne l'année précédente ;
- au moins 10% des travailleurs dans les entreprises ou divisions occupant de 100 à 300 travailleurs en moyenne l'année précédente ;
- au moins 30 travailleurs au-delà.

Pour les entreprises d'au moins 20 travailleurs, l'employeur doit (selon la loi « Renault »<sup>b</sup>) :

- informer préalablement les représentants des travailleurs (ainsi que l'administration) de l'intention de procéder à un licenciement collectif ;
- fournir un ensemble d'informations écrites dont les raisons du licenciement projeté, le nombre de personnes concernées, l'étalement des licenciements dans le temps, etc. ;
- organiser des consultations et répondre aux questions et propositions des représentants des travailleurs (sans obligation de trouver un accord avec ces derniers) ;
- notifier le licenciement dans des formes précises,
- respecter un délai de 30 jours après notification avant de procéder au licenciement, ce délai servant à signaler d'éventuels vices de procédure ;
- payer une indemnité spéciale (sauf à certaines catégories de personnel telles celles sur CDD) ; des minima sont fixés par la loi mais il peut y avoir négociation du montant de cette indemnité ;
- l'entreprise doit financer un service de reclassement professionnel des travailleurs.

a. Pour plus de précisions, voir : <https://emploi.belgique.be/fr/themes/restructuration/licenciement-collectif> et <http://www.restructurations.be/fr/index.html>.

b. Car mise en place suite à la fermeture de l'usine d'assemblage Renault à Vilvorde.

Dans plusieurs pays d'Europe, il existe des systèmes de **chômage temporaire** qui permettent de suspendre temporairement le contrat de travail pour des raisons climatiques, accidentelles ou économiques (voir les éléments de législation 5). Ces systèmes sont à prendre en compte lorsqu'on veut apprécier l'ampleur des contraintes d'ajustement de volume de travail auxquelles les employeurs font face. On considère généralement que l'emploi a mieux résisté au profond choc économique de 2008 dans les pays disposant d'un mécanisme de chômage temporaire (Allemagne, Belgique,...). La même conclusion pourrait émerger dans le cadre de la pandémie du coronavirus. En Belgique, le taux de travailleurs en chômage temporaire est non négligeable même en dehors des périodes de mauvaise conjoncture ou d'aléa climatique marqué. Ceci suggère que le mécanisme est mal conçu compte tenu du reste de la législation concernant la protection de l'emploi et l'assurance-chômage.

### Aspects législatifs et institutionnels 5 *Le chômage temporaire*

*A la différence des « chômeurs complets », les chômeurs temporaires demeurent liés à leur employeur par un contrat de travail. Ces travailleurs sont donc toujours en service mais leurs prestations de travail ont été temporairement diminuées ou suspendues. La suite se centre sur le cas belge. Des dispositifs assez proches existent dans de nombreux pays d'Europe<sup>a</sup>.*

*Lorsque le travailleur est privé de rémunération pendant ces suspensions, il peut prétendre aux allocations de chômage comme chômeur temporaire. Le montant des allocations dépend de la dernière rémunération perçue et de la situation familiale du chômeur. Le montant des allocations est toutefois plafonné et elles sont soumises au précompte professionnel (l'impôt prélevé avant la perception du revenu).*

*Plusieurs circonstances peuvent causer une période de chômage temporaire. Elles ont en commun d'être de nature temporaire (intempéries, accident technique, raisons économiques à caractère temporaire,...). Pour chaque forme spécifique, il existe une procédure particulière. Pour plus de détails voir [www.onem.be](http://www.onem.be). Initialement, limité aux ouvriers, le chômage temporaire a été étendu, sous certaines conditions, aux employés dans la foulée de la crise économique déclenchée en 2008. Dans le contexte de la pandémie du coronavirus, les autorités publiques ont temporairement largement simplifié l'accès au chômage temporaire.*

*a. Voir par exemple <https://voxeu.org/article/whys-and-wherefores-short-time-work>, <https://voxeu.org/article/subsidising-labour-hoarding-recessions>, <https://voxeu.org/vox-talks/short-time-work>, <https://cepr.org/voxeu/columns/heterogeneous-impact-short-time-work-saved-jobs-windfall-effects> et [Bermudez et al. \(2023\)](#).*

La suite de la section consistera à développer un cadre théorique extrêmement simplifié des effets combinés de chocs économiques et de la protection de l'emploi sur la demande de travail d'une entreprise privée en concurrence parfaite sur le marché des biens. On se limitera à une situation où le contexte économique se dégrade. Cela se marquera par des perspectives défavorables exogènes en termes de prix de vente. Mais, un cadre alternatif présentant des chocs technologiques ou de demande de biens défavorables conduirait à la même conclusion qualitative.

A court terme, énormément de facteurs de production sont en règle générale des *facteurs fixes*. On supposera que c'est le cas du capital. Par conséquent on ne représentera que l'ajustement du facteur travail noté  $L$ .

Considérons un modèle à 2 périodes :

1. Période 1 : la firme recrute connaissant le prix de vente courant du bien produit ( $p$ ) et ayant des anticipations de prix de vente pour la seconde période (le prix sera  $p_j$  avec une probabilité  $\pi_j$ ,  $j \in \{1, \dots, n\}$ ,  $\sum_{j=1}^n \pi_j = 1$ ).
2. Au début de la période 2, l'incertitude est levée ; si elle doit licencier, elle supporte alors un coût  $f$  par travailleur congédié.

La technologie est aussi la même à chaque période. Avec un seul facteur de production, admettons que la frontière de l'ensemble de production soit une relation  $F(L)$  croissante et concave, nulle si  $L = 0$  :

$$F(0) = 0, F(L)' > 0, F''(L) < 0. \quad (3.1)$$

Cette relation est dessinée par exemple à la figure 3.3. Le salaire nominal,  $w$ , est exogène et, pour la simplicité, le même aux 2 périodes.

Désignons par  $m$  les effectifs de première période et par  $n_j$  ceux de seconde période. Simplifions encore le problème en supposant qu'en seconde période  $n_j \leq m \forall j$  (pas de recrutement en période 2 en raison d'attentes pessimistes sur les prix de vente  $p_j$ ).

On suppose que l'entreprise a la capacité d'anticiper les événements futurs. Dans ce cas, il faut d'abord résoudre son problème de choix de seconde période. Puis, étant donné la solution à ce problème, on traite celui de première période.

Le problème de seconde période est pour  $j$  quelconque :

$$\max_{n_j} p_j \cdot F(n_j) - w \cdot n_j - f \cdot (m - n_j) \quad \text{sous la contrainte } n_j \leq m$$

Les conditions du premier ordre s'écrivent (\* désigne l'optimum) :

$$F'(n_j^*) = \frac{w - f}{p_j} \quad \text{si } n_j^* < m$$

et

$$n_j^* = m \quad \text{sinon.}$$

La figure 3.3 illustre le rôle de  $f$  en seconde période : comme attendu,  $f$  limite les licenciements. Notez que la productivité marginale du travail n'égalise pas le salaire réel ( $w/p_j$ ) en raison du coût de licenciement.

Le problème en première période consiste à choisir  $m$  en tenant compte des conséquences en période 2. Si  $r$  est le taux d'escompte, notons  $i$  le facteur d'escompte ( $i \equiv 1/(1+r)$ ). La firme étant supposée neutre au risque, elle maximise l'espérance de son profit inter-temporel sachant qu'en seconde période son choix d'effectif sera optimal :

$$\max_m p \cdot F(m) - w \cdot m + i \left[ \sum_{j=1}^n \pi_j \left( p_j \cdot F(n_j^*) - w \cdot n_j^* - f \cdot (m - n_j^*) \right) \right]$$

La condition du premier ordre s'écrit (\* désigne à nouveau l'optimum)<sup>15</sup> :

$$F'(m^*) = \frac{w + i \cdot \left( \sum_{j=1}^n \pi_j \right) f}{p} = \frac{w + i \cdot f}{p}$$

---

15. Cette écriture suppose que  $n_j^* < m, \forall j$ . Si ce n'était pas le cas, on retrouverait cependant les mêmes propriétés qualitatives.

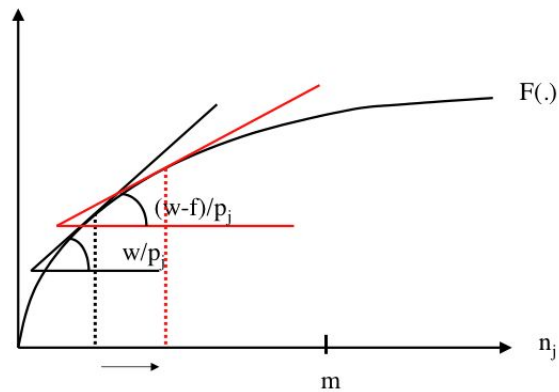


FIGURE 3.3: Le coût de licenciement relève le niveau d'emploi souhaité lorsque l'entreprise décide de licencier.

Notez qu'en première période où la firme recrute, la productivité marginale du travail n'égal pas le salaire réel ( $w/p$ ) en raison du coût de licenciement qu'elle anticipe.

Le graphique 3.4 illustre le rôle de  $f$  en première période. Comparé à une situation sans ce coût  $f$ , l'employeur recrute initialement moins de travailleurs car il anticipe la nécessité de licencier en période 2 et le coût  $f$  qu'elle supportera par personne licenciée.

En résumé, *freinant les embauches et les licenciements, le lien entre degré de protection de l'emploi et niveau de celui-ci est ambigu sur le plan théorique*. Bien que la protection de l'emploi ait de multiples autres effets que ceux modélisés ci-dessus, cette conclusion du modèle théorique est en accord avec bien des travaux empiriques (voir par exemple, la synthèse de [Martin et Scarpetta, 2012](#)).

Généralisons au-delà de deux périodes. Sans démonstration, en cas de récession et en présence de coûts de licenciement et/ou d'embauche, on assiste à de la **rétenion de main d'oeuvre** (en Anglais, "**labour hoarding**"). Cette expression signifie ceci. Alors que les conditions économiques pousseraient l'employeur à réduire ses effectifs, l'employeur conserve (au moins en partie) ses effectifs pour éviter les procédures et coût de licenciement et les coûts de formation en cas d'embauche de travailleurs lorsque la reprise économique voit le jour. Comme le moment de celle-ci est aléatoire, la rétenion de main d'oeuvre ne s'observe que si l'employeur anticipe que la reprise économique ne tardera pas trop. Le « chômage temporaire » (en Anglais, "**short-time work schemes**"), évoqué à l'encadré

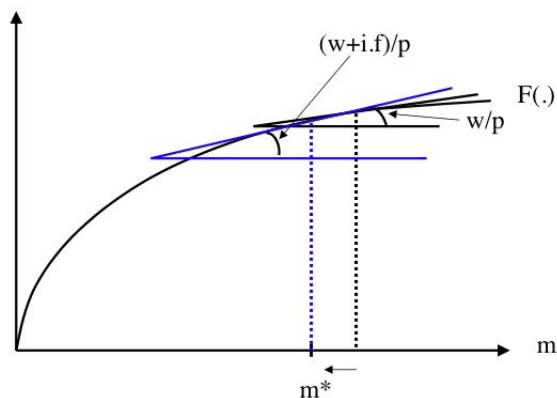


FIGURE 3.4: Le coût de licenciement fait baisser le niveau initial d'emploi souhaité.

sur les aspects législatifs et institutionnels numéro 5, renforce l'incitation à la rétention de main d'oeuvre. Le contrat de travail est suspendu en cas de choc défavorable. L'entreprise ne supporte temporairement plus le coût du travail, reportant sur la collectivité le financement des allocations octroyées aux chômeurs temporaires. Tant que l'entreprise est saine et viable, que le choc aléatoire qui l'empêche de produire est objectif (non manipulable par les parties intéressées) et réellement temporaire, il y a de solides arguments en faveur du chômage temporaire (voir les références indiquées à la fin de l'encadré). Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, ce système pose en revanche question : par des allocations de chômage temporaire à charge de la collectivité, il maintient des emplois non viables ; en cas de manipulation des conditions d'octroi de ces allocations, il y a un gaspillage de ressources collectives. Des mécanismes incitatifs visant à responsabiliser les entreprises sont alors à prévoir (voir ici aussi les références indiquées à la fin de l'encadré). Ce qui précède ne clôt pas le débat sur les avantages et les inconvénients de la protection de l'emploi. Le section 7.9 reviendra sur les effets de celle-ci.

### 3.3 Deux facteurs de production : demandes conditionnelles dans une perspective de long-terme

Comme annoncé, à présent, les coûts d'ajustement sont ignorés. Nous nous plaçons dans une perspective de demande de travail à long terme. Nous commençons par le cas le plus simple : un output est produit à partir de deux inputs (le travail et le capital). Ceci

signifie que ces deux facteurs de production sont homogènes. Or, en réalité, tous deux sont hétérogènes car il y a différents types de travailleurs. Il en va de même pour le capital<sup>16</sup>. La section 3.5 proposera une généralisation à davantage d'inputs.

La littérature distingue les demandes de facteurs de production conditionnelles et inconditionnelles. La demande est dite **conditionnelle** lorsque le niveau de production est pris comme un donné. Elle est **inconditionnelle** dans le cas contraire. Pour limiter la complexité, cette section considère une et une seule période (le cadre théorique est dit statique).

### 3.3.1 Hypothèses et notations

**Hypothèse 6** La technologie de l'entreprise est représentée par une fonction de production

$$Y = F(K, L), \tag{3.2}$$

où  $L$  est l'agrégat « travail » et  $K$  est l'agrégat « capital »<sup>17</sup>.

La figure 3.5 représente la fonction de production dans un espace à 3 dimensions :  $(L, K, Y)$ .

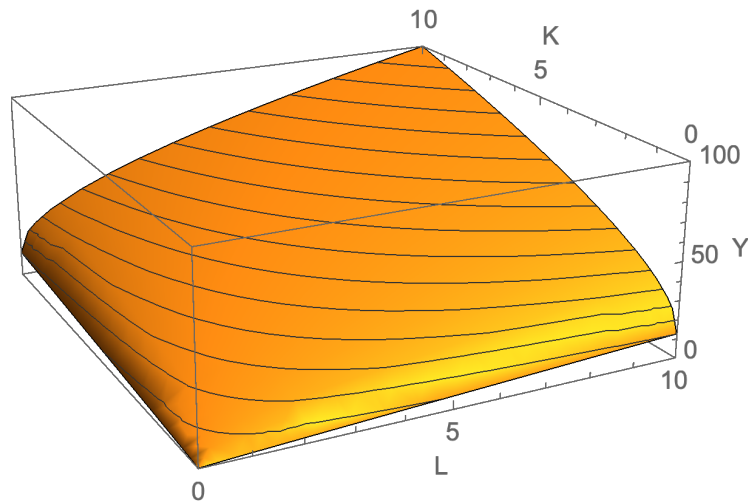


FIGURE 3.5: Illustration d'une fonction de production à deux facteurs  $L$  et  $K$  Source : <https://demonstrations.wolfram.com/ConstantElasticityOfSubstitutionProduction/>.

16. Voir par exemple [Fatica \(2018\)](#).

17. On traitera ici les quantités de facteurs de production utilisées,  $L$  et  $K$ , et la quantité d'output  $Y$  comme des nombres réels. Dans le cas de petites entreprises, cette représentation mathématique ne va pas de soi. Même pour celles-ci, l'emploi de nombres entiers (de travailleurs) ne s'impose toutefois pas si  $L$  représente le temps de travail.



La *productivité marginale* des facteurs de production mesure la quantité d’output supplémentaire par unité d’accroissement *d’un seul* des inputs lorsque cet accroissement est très petit (formellement, infinitésimal ; d’où les symboles  $dL$  et  $dK$  ci-dessous). Par l’hypothèse ci-dessous, le recours à davantage d’un input conduit à toujours plus d’output mais ce gain diminue à mesure que la quantité de cet input grandit. Formellement, la fonction  $F(K, L)$  est supposée concave et vérifie les propriétés suivantes (le symbole  $\equiv$  désignant une définition) :

**Hypothèse 7** *La productivité marginale des facteurs est positive*

$$F_L \equiv \frac{\partial F(K, L)}{\partial L} > 0 \quad \text{et} \quad F_K \equiv \frac{\partial F(K, L)}{\partial K} > 0,$$

*Mais elle est décroissante, ce qui s’exprime par la condition :*

$$F_{LL} \equiv \frac{\partial^2 F(K, L)}{\partial L^2} < 0 \quad \text{et} \quad F_{KK} \equiv \frac{\partial^2 F(K, L)}{\partial K^2} < 0.$$

Les notations ci-dessus et la notion de dérivée partielle sont précisées dans l’annexe mathématique 8.

Il se peut que les deux facteurs soient des compléments. Cette notion sera précisée à la définition 7), qui introduite la technologie correspondante dite de Marx et Leontief. Le cas général est celui où les deux facteurs sont jusqu’à un certain point des substitués<sup>18</sup>. Cette notion sera précisée à la section 3.3.4.

**Définition 2** *La demande conditionnelle de facteur travail (de facteur capital) est la demande de l’entreprise sous les hypothèses 1 à 7 et lorsqu’en outre le niveau d’output  $Y$  est fixé.*

Si le niveau de l’output est déterminé, cela revient à fixer une valeur sur l’axe vertical de la figure 3.5. En faisant passer un plan horizontal à ce niveau au travers de la surface décrite dans cette figure, on engendre une courbe reprenant toutes les combinaisons  $(L, K)$  produisant le même niveau  $Y$ . De telles courbes sont dessinées sur la surface de la figure 3.5. On désigne ces courbes du nom d’*isoquantes* (ou de courbes isoquantes). Il y a une isoquante pour chaque niveau de production. Pour éviter de devoir raisonner à trois dimensions, on effectue une projection de la carte d’isoquantes sur le plan  $(L, K)$ . La figure 3.6 illustre le résultat de cette projection. Plus le niveau d’output à atteindre est élevé, plus l’isoquante s’éloigne de l’origine dans cet espace à deux dimensions  $(L, K)$ .

---

18. Formellement, cela requiert que la dérivée partielle seconde croisée  $F_{KL}$  soit positive. En termes intuitifs, ceci signifie que la productivité marginale d’un facteur de production augmente lorsque l’entreprise utilise davantage l’autre facteur de production.

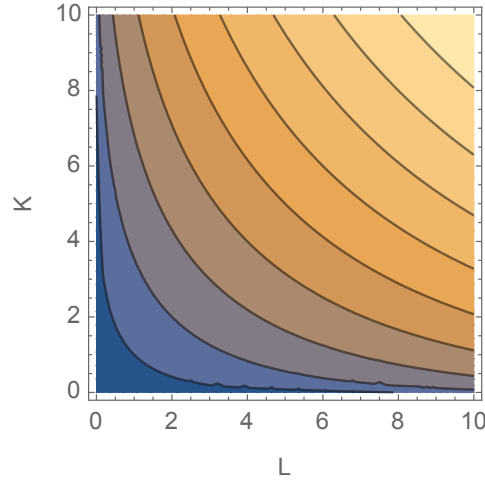


FIGURE 3.6: Carte de courbes d'isoquantes correspondant à la fonction de production de la figure précédente (même source).

### 3.3.2 Demandes conditionnelles de facteurs

Les quantités de facteurs  $L$  et  $K$  sont choisies librement par l'entreprise (sans coût d'ajustement). Si  $R$  désigne le coût d'usage du capital<sup>19</sup> et  $W$  le coût d'une unité de travail<sup>20</sup>, la firme minimise par hypothèse ses coûts à niveau d'output  $Y$  fixé, les valeurs de  $W$  et de  $R$  étant données :

$$\min_{(K,L)} [W \cdot L + R \cdot K] \quad \text{sous la contrainte} \quad F(K, L) \geq Y \quad (3.3)$$

La minimisation de coût requiert que l'on se situe le long de la frontière de l'ensemble de production  $Y = F(K, L)$ , sans quoi on gaspille des inputs. Graphiquement, le problème revient donc à chercher la paire  $(K, L)$  qui se situe sur la fonction de production et entraîne le coût le plus bas. On peut définir des droites d'iso-coût  $W \cdot L + R \cdot K = \text{constante}$  ou encore :

$$K = -\frac{W}{R} \cdot L + \text{constante}.$$

Dans l'espace à deux dimensions de la figure 3.7, il s'agit de droites de pente  $-W/R$ . La droite  $AA'$ , par exemple, croise l'isoquante  $F(K, L) = Y$  mais on peut baisser le coût (glisser vers le bas du graphique) tout en demeurant sur l'isoquante. Le coût minimal est atteint au

19. Le coût d'usage du capital est, à la base, la somme du taux d'intérêt et du taux de dépréciation. Un calcul plus fin tiendra compte de la structure de financement de l'entreprise, de la fiscalité pesant sur les sociétés. Pour plus de détails, voir par exemple Crépon et Gianella (2001) et l'annexe B de Fatica (2018).

20. Lorsque les heures travaillées par personne et le nombre de travailleurs sont distingués, une distinction peut être faite entre le coût horaire du travail et un coût fixe par travailleur. Voir, par exemple, la section 2.1.5. de Cahuc et al. (2014).

point de tangence entre l'isoquante et une iso-coût parallèle à  $AA'$ . Désignons la solution de ce problème, c'est à dire les *demandes conditionnelles*, par  $\bar{K}$  et  $\bar{L}$  (voir figure 3.7). On voit graphiquement que cette solution est le point où la pente de l'iso-coût,  $-W/R$ , égale la pente de l'isoquante.

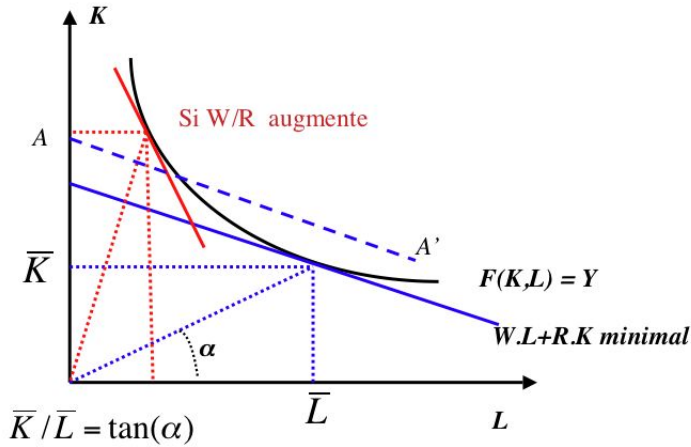


FIGURE 3.7: Minimisation de coûts en présence de 2 facteurs de production

Comment exprimer la pente de l'isoquante? Une courbe de niveau est l'ensemble des paires  $(L, K)$  assurant un niveau constant de la production  $Y$ . Comment ces quantités varient-elles? Pas n'importe comment, puisque ces variations doivent maintenir  $F(L, K)$  à un même niveau  $Y$  constant. Formellement, on *différentie totalement*  $Y = F(K, L)$ <sup>21</sup>. Cela donne :

$$dY = dF \equiv \frac{\partial F}{\partial K}(K, L) \cdot dK + \frac{\partial F}{\partial L}(K, L) \cdot dL \quad (3.4)$$

(le symbole  $\equiv$  signifie que ce qui se trouve à droite de ce symbole définit ce qui est à gauche)

Cette relation (3.4) exprime que toute très petite variation<sup>22</sup> de  $K$  et de  $L$  modifie la fonction  $F$  de telle sorte que la variation totale  $dF$  soit égale à la variation  $dY$ . Mais, comme on impose que l'output  $Y$  ne peut varier, on a que  $dY = 0$ . Par conséquent, l'égalité

$$0 = \frac{\partial F}{\partial K}(K, L) \cdot dK + \frac{\partial F}{\partial L}(K, L) \cdot dL$$

21. Cette notion de différentielle totale est introduite dans l'annexe mathématique 8.

22. En toute rigueur, elle doit être infinitésimale.

définit quelles variations infinitésimales ( $dK, dL$ ) sont compatibles, en toute paire  $(K, L)$ , avec l'obligation de produire le niveau donné de  $Y$ . La dernière expression s'écrit encore sous la forme :

$$\frac{dK}{dL} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial L}(K, L)}{\frac{\partial F}{\partial K}(K, L)} \quad (3.5)$$

qui nous donne le rapport des variations de  $K$  et de  $L$  le long de l'isoquante  $F(K, L) = Y$ . C'est la pente de l'isoquante que nous recherchons dans un espace à deux dimensions  $(L, K)$ . En valeur absolue cette pente s'appelle le **taux marginal de transformation** (en Anglais, "the marginal rate of technical substitution", traduit aussi en Français par l'expression « taux marginal de substitution technique ») :

**Définition 3** Sous l'hypothèse technologique 6, le taux marginal de transformation

$$\frac{\frac{\partial F}{\partial L}(K, L)}{\frac{\partial F}{\partial K}(K, L)} \text{ noté de manière plus compacte } \frac{F_L(K, L)}{F_K(K, L)}$$

définit la quantité de capital qui peut être économisée ( $-dK$ ) lorsque la quantité de travail est augmentée d'une unité ( $dL = 1$ ) à niveau de production inchangé.

Rassemblons les éléments à présent. On a écrit ci-dessus que la solution du problème de minimisation de coût de la firme est le point où la pente de l'iso-coût,  $-W/R$ , égale la pente de l'isoquante. La solution du problème de minimisation (3.3), notée  $(\bar{L}, \bar{K})$ , est donc la solution du système suivant de deux équations<sup>23</sup> :

$$\boxed{\frac{F_L(\bar{K}, \bar{L})}{F_K(\bar{K}, \bar{L})} = \frac{W}{R}} \quad (3.6)$$

et

$$\boxed{F(\bar{K}, \bar{L}) = Y} \quad (3.7)$$

L'égalité (3.6) ne dit pas autre chose que ceci : le taux marginal de transformation est égal au prix relatif des facteurs  $W/R$ . Notez que seul le prix relatif  $W/R$  intervient dans cette expression, et non le niveau des deux coûts de facteur de production considérés séparément ! L'égalité (3.7) exprime, elle, que la paire  $\bar{K}, \bar{L}$  doit permettre de produire le niveau d'output requis  $Y$ .

Mise en garde importante : On interprète l'équation (3.6) erronément lorsqu'on la lit comme une condition sur la détermination des prix relatifs  $W/R$ . On en déduit alors par exemple que le salaire doit être égal (ou proportionnel) à la productivité marginal du travail. C'est

---

23. On obtient le même système en utilisant la technique mathématique du Lagrangien.

une erreur! Ici, tant  $W$  que  $R$  sont donnés (autrement dit, ils sont **exogènes**). Il se pourrait que le salaire soit fixé sur un marché de concurrence parfaite. Mais, il se pourrait tout aussi bien que  $W$  soit fixé par la négociation entre un employeur et un représentant des travailleurs. Ce ne sont que deux exemples. Quoi qu'il en soit, l'analyse de la demande de travail ne produit aucune information sur la manière dont  $W$  se forme (et il en va de même pour  $R$ ). En revanche, elle nous informe de la manière dont la paire  $(\bar{L}, \bar{K})$  est déterminée (en l'occurrence, dans une perspective de long terme).

Le système d'équations (3.6)-(3.7) définit implicitement  $(\bar{L}, \bar{K})$  en fonction des paramètres exogènes que sont le niveau de production  $Y$  et le *prix relatif*  $W/R$ .

$$\bar{L} = \bar{L}\left(\frac{W}{R}, Y\right) \text{ et } \bar{K} = \bar{K}\left(\frac{W}{R}, Y\right) \quad (3.8)$$

Prenons de suite un exemple :

**Exercice 1** *Considérez la fonction de production Cobb-Douglas, dont une définition générale sera indiquée plus loin. A ce stade contentons-nous de l'écriture*

$$F(K, L) = A \cdot K^{1-\alpha} \cdot L^\alpha, 0 < \alpha < 1, A > 0 \quad (3.9)$$

*Avec cette technologie, à l'aide de (3.6) et de (3.7), vérifiez mathématiquement que les demandes conditionnelles de facteur sont les fonctions suivantes du prix relatif des facteurs et du niveau de production :*

$$\bar{L}\left(\frac{W}{R}, Y\right) = \left[\frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{R}{W}\right]^{1-\alpha} \frac{Y}{A} \quad \text{et} \quad \bar{K}\left(\frac{W}{R}, Y\right) = \left[\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{W}{R}\right]^{1-\alpha} \frac{Y}{A}$$

On peut démontrer que **la demande conditionnelle de travail  $\bar{L}$  est décroissante par rapport à  $W$**  (voir par exemple [Cahuc et Zylberberg, 2001](#) ou [Cahuc et al., 2014](#)). Rappelons que nous nous situons par hypothèse au niveau d'une entreprise particulière. On ne peut donc extrapoler cette propriété à la demande de travail macro-économique au niveau d'un pays ou d'une région.

Parmi toutes les fonctions de production, la classe des fonctions de production homogènes est souvent étudiée. Si l'on se limite à ces fonctions, certaines propriétés se précisent, comme nous le verrons par la suite. Les **fonctions de production homogènes** sont dotées de la particularité suivante :

**Définition 4** *Quel que soit  $\mu > 0$  (« mu ») et pour toute paire  $(K, L)$ , la fonction  $F$  est homogène de degré  $\theta$  (« theta ») si*

$$F(\mu K, \mu L) = \mu^\theta F(K, L)$$

où  $\theta > 0$  représente le niveau des rendements d'échelle. Si  $\theta = 1$  les rendements d'échelle sont constants, si  $\theta > 1$  ils sont croissants et si  $\theta < 1$  ils sont décroissants.

Si les rendements d'échelle sont constants, partant d'une quantité  $(K, L)$  quelconque d'inputs, multiplier par un même coefficient (ci-dessus,  $\mu$ ) la quantité de ces deux inputs permet de produire la quantité d'output obtenue en appliquant ce multiple ( $\mu$ ) à la quantité produite avant cette expansion (soit  $F(K, L)$ ). Si les rendements d'échelle sont croissants (respectivement, décroissants), la quantité d'output obtenue après expansion est supérieure (respectivement, inférieure) à celle décrite dans la phrase précédente.

**Exercice 2** Considérez la fonction de production (3.9). Vérifiez que c'est une fonction de production homogène de degré 1.

### 3.3.3 La fonction de coût

Etant donné les prix des facteurs  $W$  et  $R$ , la **fonction de coût** de l'entreprise est le coût *minimum* de production de  $Y$ . Il s'obtient en substituant les demandes conditionnelles (3.8) dans le coût total  $W \cdot L + R \cdot L$ . La fonction de coût se définit précisément de la manière suivante :

**Définition 5** La fonction de coût de l'entreprise  $C(W, R, Y)$  est le coût minimal de production de  $Y$ , étant donné les prix des facteurs  $(W, R)$  :

$$C(W, R, Y) \equiv W \cdot \bar{L}\left(\frac{W}{R}, Y\right) + R \cdot \bar{K}\left(\frac{W}{R}, Y\right) \quad (3.10)$$

Tous les facteurs de production étant choisis librement, il s'agit d'une fonction de coût de long terme. Notez que la fonction de coût dépend du niveau de  $W$  et de  $R$  et pas uniquement du rapport  $W/R$ .

Dans le cas d'une fonction homogène de degré  $\theta$  (cfr. la définition 4), sans démonstration, on obtient les propriétés suivantes (Cahuc et Zylberberg, 2001, p. 97) :

$$\bar{L}\left(\frac{W}{R}, Y\right) = \bar{L}\left(\frac{W}{R}, 1\right) \cdot Y^{\frac{1}{\theta}} \quad (3.11)$$

$$\bar{K}\left(\frac{W}{R}, Y\right) = \bar{K}\left(\frac{W}{R}, 1\right) \cdot Y^{\frac{1}{\theta}} \quad (3.12)$$

$$C(W, R, Y) = C(W, R, 1) \cdot Y^{\frac{1}{\theta}} \quad (3.13)$$

Si  $\theta = 1$  (rendements d'échelle constant), les demandes conditionnelles de facteur,  $\bar{L}$  et  $\bar{K}$ , sont simplement proportionnelles à l'output  $Y$ . Si les rendements d'échelle sont (dé)croissants, ces relations deviennent non linéaires en fonction de l'output.

**Exercice 3** Reprenez la fonction de production Cobb-Douglas à rendement d'échelle constant (3.9). Vérifiez que

$$C(W, R, Y) \equiv \left( W \cdot \left[ \frac{R}{W} \right]^{1-\alpha} + R \cdot \left[ \frac{W}{R} \right]^{1-\alpha} \right) \left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha} \frac{Y}{A}$$

### 3.3.4 Elasticité de substitution du capital au travail $\sigma$

De manière purement intuitive, *l'élasticité de substitution du capital au travail*, notée  $\sigma$  (« sigma »), mesure la facilité avec laquelle un input peut être substitué à un autre quand le prix relatif des facteurs change et que le volume d'output demeure inchangé. Plus précisément,

**Définition 6** *A output donné, une hausse de 1 % du prix relatif du travail par rapport au capital,  $W/R$ , conduit à une hausse de  $\sigma\%$  du ratio entre la demande conditionnelle de capital et celle de travail  $\bar{K}/\bar{L}$ . Notez attentivement l'ordre dans lequel apparaissent travail et capital dans ces deux rapports! Autrement dit, pour une petite variation (désignée par le symbole delta majuscule  $\Delta$ ) relative,*

$$\frac{\Delta (W/R)}{W/R} \cdot 100\%$$

le ratio  $\bar{K}/\bar{L}$  varie en termes relatifs de

$$\frac{\Delta (\bar{K}/\bar{L})}{\bar{K}/\bar{L}} = \sigma \cdot \frac{\Delta (W/R)}{W/R} \cdot 100\%$$

Rapport de deux variations en pourcentage dans la définition ci-dessus,  $\sigma$  est un nombre sans unité<sup>24</sup>. Un enjeu majeur du travail empirique est de fournir un ordre de grandeur de  $\sigma$ .

Rappelons que nous sommes dans une perspective de long-terme : nul ne dit que ce phénomène se réalise à bref délai! L'encadré consacré au complément d'analyse numéro 3 définit  $\sigma$  plus rigoureusement. Ce complément méthodologique permet d'insister sur le point suivant. L'élasticité  $\sigma$  mesure l'intensité avec laquelle le phénomène de substitution s'opère non pas en moyenne mais à la marge, c'est-à-dire pour une variation à la marge du rapport de coût des facteurs.

La figure 3.7 illustre le phénomène de substitution. On y voit que le ratio  $\bar{K}/\bar{L}$  (donné par la tangente de l'angle  $\alpha$ ) augmente lorsque le prix relatif  $W/R$  augmente. Pour autant que la technologie le permette, ce graphique et les formules ci-dessus expriment qu'un relèvement du prix relatif du travail  $W/R$  incite l'entreprise à remplacer le travail par des machines. Par exemple :

- des ouvriers dans une chaîne de montage automobile par des automates,
- du personnel de traduction par des outils informatiques (DeepL, Google Translate, etc.).

---

<sup>24</sup>. Il en irait de même si la définition précédente n'est pas exprimée à l'aide de variations en pourcentage.

**Complément d'analyse 3** *L'élasticité de substitution*

La bonne compréhension de ce qui suit peut requérir une lecture de l'annexe mathématique à ces notes de cours. Considérant des variations infinitésimales, la définition de l'élasticité de substitution devient :

$$\sigma \equiv \frac{\frac{\partial(\bar{K}/\bar{L})}{\bar{K}/\bar{L}}}{\frac{\partial(W/R)}{W/R}} \quad (3.14)$$

Cette définition est équivalente à la suivante :

$$\sigma \equiv \frac{\partial \ln(\bar{K}/\bar{L})}{\partial \ln(W/R)} \quad (3.15)$$

L'équivalence entre (3.14) et (3.15) peut se comprendre ainsi :

De manière générale, si une fonction quelconque  $g(x)$  est dérivable, la dérivée s'écrit  $g'(x)$  ou encore  $\frac{dg(x)}{dx}$ .

La dérivée du  $\ln(g(x))$  par rapport à  $x$  est  $g'(x)/g(x)$  :  $\frac{d\ln(g(x))}{dx} = \frac{g'(x)}{g(x)}$ .

On peut aussi exprimer la dérivée du  $\ln(g(x))$  par rapport au  $\ln(x)$ . Si l'on se rappelle que  $d\ln(x)/dx = 1/x$ , alors  $d\ln(x) = dx/x$ , on déduit que :

$$\frac{d\ln(g(x))}{d\ln(x)} \equiv \frac{\frac{dg(x)}{dx}}{\frac{g(x)}{x}} \equiv \frac{\frac{dg(x)}{dx}}{\frac{dx}{x}}$$

Ci-dessus en (3.15),  $g(x)$  est le ratio  $\bar{K}/\bar{L}$  vu comme une fonction de deux arguments :  $W/R$  et  $Y$  (de là, l'usage du symbole de dérivée partielle  $\partial$  en (3.14) et (3.15)). Il faut donc remplacer  $x$  par  $W/R$  ( $Y$  étant fixé). On retrouve ainsi (3.15).

Ce qui précède n'implique pas que toute forme d'automatisation n'est motivée que par l'évolution du coût relatif du capital et du travail. Par le progrès technique, de nouvelles générations d'équipements permettent par exemple d'accroître la qualité, la fiabilité ou la nature-même des produits<sup>25</sup>. Ceci entraîne des investissements qui ne sont pas d'abord motivés par le coût relatif des facteurs mais qui, au passage, réduisent l'intensité du processus de production en travail.

---

25. La nature d'un produit peut changer du fait du progrès technique. Par exemple, l'introduction d'outils informatiques en ligne permet de réaliser des opérations bancaires à n'importe quel moment alors qu'auparavant on ne pouvait le faire que lorsque du personnel était au travail. La qualité du produit peut aussi être changée par le progrès technique. Lorsque du fait du progrès technique une part accrue d'une automobile est produite par des automates, on a moins de risques d'avoir des défauts de fabrication dus à la fatigue ou à la déconcentration du travailleur, par exemple. Prendre en compte ces aspects sort du cadre de l'analyse proposée ici.



**Exercice 4** Transposez la définition de l'élasticité de substitution  $\sigma$  si l'entreprise utilise seulement deux inputs : le travail qualifié en quantité  $L_h$  ( $h$  pour "high-skilled") et le travail peu qualifié en quantité  $L_l$  ( $l$  pour "low-skilled"). Pour cette transposition, considérez que le coût du travail de type  $i \in \{l, h\}$  s'écrit  $w_i \cdot (1 + \tau_i)$  où  $w_i$  désigne le salaire brut unitaire et  $\tau_i \in [0, 1]$  désigne le taux de cotisations sociales patronales (ces cotisations étant proportionnelles au salaire brut). Définissez l'élasticité de substitution du travail qualifié au travail peu qualifié.

Dans le contexte de cet exercice, lorsque les deux types de main d'oeuvre sont des substituts, la hausse du salaire des moins qualifiés (à niveau inchangé du salaire des travailleurs qualifiés) entraîne, à output donné, une hausse de la demande de main d'oeuvre plus qualifiée au détriment de la main d'oeuvre qui l'est moins. Ceci doit être compris à taux de cotisations sociales patronales inchangés.

Sans démonstration, avec deux facteurs de production,  $\sigma$  est toujours  $\geq 0$ . Si la fonction de production est homogène,  $\sigma$  ne dépend pas du volume de production  $Y$ . Il y a deux cas limites.

**Définition 7** Soit  $a$  et  $b$  des paramètres  $> 0$ ,

- si  $F(K, L) = \min(a \cdot K, b \cdot L)$ , alors  $\sigma$  est nulle et on parle de technologie Marx-Leontief ou clay-clay<sup>26</sup> ;
- si  $F(K, L) = a \cdot K + b \cdot L$ , alors  $\sigma = +\infty$  au voisinage de  $W/R = b/a$ . Là, les inputs sont des substituts parfaits.

Notez que  $b$  s'interprète comme le supplément de quantité d'output produit par une unité de travail supplémentaire. Dans le cas du capital, l'interprétation du paramètre  $a$  est semblable.

**Exercice 5** Une entreprise localisée dans un pays  $P$  peut produire un output  $Y$  avec de la main d'œuvre sur le territoire national en quantité  $L^P$  et de la main d'œuvre dans un pays étranger en quantité  $L^E$ . Il n'y a pas d'autre facteur de production à considérer. Par hypothèse la fonction de production de cette entreprise s'écrit :

$$F(L^P, L^E) = \min(a \cdot L^P, b \cdot L^E), \quad a > 0, b > 0$$

Dessinez (avec précision) l'équivalent de la figure 3.7. S'il faut produire un niveau d'output  $Y^0$  donné, dessinez le choix optimal de la firme, fournissez la valeur des quantités optimales de travail des deux types en fonction de  $Y^0$ .

---

26. Cette technologie est implicite dans la constitution et l'exploitation des « Tableaux Entrées-Sorties » ("Input-Output Tables"; voir par exemple <http://www.oecd.org/trade/input-outputtables.htm>). Le vocabulaire clay-clay est précisé dans l'approfondissement 1.

**Exercice 6** Une entreprise localisée dans un pays  $P$  peut produire un output  $Y$  avec de la main d'œuvre sur le territoire national en quantité  $L^P$  et de la main d'œuvre dans un pays étranger en quantité  $L^E$ . Il n'y a pas d'autre facteur de production à considérer. Par hypothèse la fonction de production de cette entreprise s'écrit :

$$F(L^P, L^E) = a \cdot L^P + b \cdot L^E, \quad a > 0, b > 0$$

Dessinez (avec précision) l'équivalent de la figure 3.7.

Entre les deux extrêmes de la définition 7, il y a toute une gamme possible de fonctions de production. Deux d'entre elles sont fréquemment utilisées : la Cobb-Douglas et la C.E.S. Ces fonctions de productions sont des exemples de fonctions de production homogènes (notion introduite à la définition 4).

**Définition 8** En toute généralité, la fonction de production Cobb-Douglas se définit ainsi :

$$F(K, L) = A \cdot K^{\theta(1-\alpha)} \cdot L^{\theta \cdot \alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, A > 0, \theta > 0,$$

où, pour rappel, le paramètre  $\theta$  désigne le niveau de rendements d'échelle. Dans cette définition,  $\alpha$  et  $A$  sont des paramètres.  $A$  affecte la productivité des deux facteurs de la même manière. Lorsqu'on quitte une analyse à une période, ces paramètres sont susceptibles de varier avec le temps. On désigne alors  $A$  soit du nom de **progrès technique neutre au sens de Hicks** ("Hicks-neutral technical progress") soit de celui de **productivité totale des facteurs**. Qu'il soit neutre ou, comme on le verra ci-dessous spécifique à un facteur de production particulier, il est important de noter que le progrès technique modifie ici la fonction de production mais pas la nature ou la qualité du produit. Le complément d'analyse numéro 4 montre que cette fonction présente une élasticité de substitution égale à 1 (voir l'encadré correspondant).

La fonction C.E.S. a une élasticité de substitution constante (d'où le nom "Constant Elasticity of Substitution").

**Définition 9** La fonction de production C.E.S. est définie par :

$$F(K, L) = \left[ (a_L \cdot L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (a_K \cdot K)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\theta\sigma}{\sigma-1}}, \quad \sigma > 0, \theta > 0, a_L > 0, a_K > 0$$

Dans cette définition,  $\sigma, \theta, a_L$  et  $a_K$  sont des paramètres. Si  $a_L$  augmente avec le temps, à nombre  $L$  donné, la quantité de « services productifs » rendus par le facteur travail augmente.  $a_L$  est désigné du nom de "pure labour-augmenting technical progress"<sup>27</sup>. Un progrès technique de cette nature permet d'économiser de la main d'œuvre à output donné.

---

<sup>27</sup>. Le nom « Harrod-neutral technical progress » apparaît également dans la littérature.

Il n'est plus neutre mais « biaisé »<sup>28</sup>. Quant à  $a_K$ , on le désigne généralement du nom "capital-augmenting technical progress".

L'encadré 4 montre que cette fonction C.E.S. a bien une élasticité de substitution  $\sigma$  constante. Lorsque l'élasticité  $\sigma$  de la fonction C.E.S. vaut 1, on peut montrer que l'on retrouve le cas particulier de la fonction Cobb-Douglas.

Bien d'autres fonctions de production existent (voir par exemple Cahuc et al., 2014). La fonction de production O-ring mérite d'être signalée (Kremer, 1993). Elle porte le nom de la composante de la navette spatiale Challenger qui fut défectueuse et entraîna sa destruction complète. L'idée de base de cette fonction O-ring est que certains processus de production sont la combinaison de  $n$  tâches et que la mauvaise performance dans une seule d'entre elles ne peut pas être compensée par une bonne performance dans d'autres tâches.

L'analyse du phénomène de substitution proposée ici s'effectue dans un cadre statique. Dans une perspective dynamique (ou encore inter-temporelle), comme cela a été indiqué plus haut, la firme peut à tout instant investir dans la technologie du moment (on parle de *générations de capital*) et mettre des équipements au rebut. L'approfondissement 1 précise un certain nombre de notions dans ce contexte.

### 3.3.5 Les relations entre les demandes conditionnelles et $\sigma$

Désignons par  $s$  la part de la rémunération du travail dans le coût total de production ( $0 < s < 1$ ). Avec deux facteurs de production et après minimisation des coûts,

$$s = \frac{W \cdot \bar{L}}{W \cdot \bar{L} + R \cdot \bar{K}} \in [0, 1].$$

Les élasticités des demandes conditionnelles sont notées :

$$\bar{\eta}_W^L = \frac{\% \text{ variation de } \bar{L}}{\% \text{ variation de } W}, \quad \bar{\eta}_R^L = \frac{\% \text{ variation de } \bar{L}}{\% \text{ variation de } R}$$

Sans démonstration, les relations entre ces élasticités et  $\sigma$  sont fort simples (Cahuc et Zylberberg, 2001, p. 99; Cahuc et al., 2014, p. 88) :

$$\bar{\eta}_W^L = -\bar{\eta}_R^L = -(1-s)\sigma \tag{3.16}$$

Par conséquent,  $\bar{\eta}_W^L \leq 0$  et  $\bar{\eta}_R^L \geq 0$ . En regardant (3.16), on constate que la connaissance de deux paramètres ( $s$  et  $\sigma$ ) suffit à déterminer ces élasticités.

---

28. En effet, alors qu'un accroissement de  $A$  dans la définition 8 permet de produire la même chose avec moins des deux facteurs,  $a_L$  ne joue ici un rôle similaire que pour le travail.

**Approfondissement 1** Modèles à générations de capital

La citation suivante met en garde contre un usage simpliste du cadre statique :

*“From much of the literature the reader receives the impression that methods of manufacture readily adjust to changes in the relative costs of productive factors. But the decision to shift a manufacturing plant to a method of production requiring less or more labor per unit of output because of a variation in wages is not one that the management would make frequently or lightly. Such action involves the sale (at a loss?) of existing facilities not usable under the new method and the purchase of new facilities and equipment to replace those discarded, to say nothing of retraining workers and readapting the whole organization. Such new investment presumably would not be undertaken simply to reduce a current and expected net loss, or if there was a likelihood that the wage change would only be temporary or that the cost relationships between factors would be considerably altered again in the near future.” (Lester, 1946, p. 73)*

Considérons une succession de périodes  $t$ . A chaque  $t$  correspond une « génération de capital ». Le vocabulaire retenu en économie est de qualifier de “putty” (malléable) le cas où la substitution capital-travail est possible et de “clay” (argile, rigide) le cas où la substitution est impossible. La technologie Marx-Leontief est donc de type clay.

Dans un cadre inter-temporel, la problématique de la substitution entre capital et travail se pose d’une part avant l’installation, d’autre part ensuite. Trois hypothèses se rencontrent dans la littérature :

1. la technologie putty-putty : avant et après installation de la génération d’équipement, la substitution est possible (hypothèse implicite du reste de ce chapitre) ;
2. la technologie clay-clay : ni avant ni après installation, la substitution n’est possible ;
3. la technologie putty-clay : la substitution n’est possible qu’avant l’installation ; une fois que l’équipement est placé, les facteurs capital et travail sont utilisés en proportion fixes.

Cette dernière hypothèse, que Lester fait ci-dessus, est considérée comme la plus réaliste.

**Complément d'analyse 4** *Elasticité de substitution des fonctions de production Cobb-Douglas et C.E.S. :*

Pour calculer cette élasticité, la démarche est en trois temps :

1. Partir de la condition de minimisation de coût  $F_L(\bar{K}, \bar{L}) / F_K(\bar{K}, \bar{L}) = W/R$ ;
2. Calculer  $F_L$  et  $F_K$  pour la fonction de production considérée et les substituer dans le membre de gauche de l'égalité précédente :
3. Manipuler cette égalité en prenant le logarithme (ln) des expressions et en se rappelant la définition  $\sigma \equiv \frac{\partial \ln(\bar{K}/\bar{L})}{\partial \ln(W/R)}$  (voir l'encadré 3).

**1) Fonction Cobb-Douglas :**

$$F(K, L) = A \cdot K^{\theta(1-\alpha)} \cdot L^{\theta \cdot \alpha}, 0 < \alpha < 1, A > 0, \theta > 0.$$

La dérivée partielle  $F_L$  vaut :

$$\theta \cdot \alpha \cdot A \cdot K^{\theta(1-\alpha)} \cdot L^{\theta \cdot \alpha - 1} = \theta \cdot \alpha \frac{F(K, L)}{L}$$

Une formule semblable se déduit pour  $F_K$ . A l'aide de ces deux expressions, la minimisation de coût à output donné conduit à  $\frac{F_L}{F_K} = \frac{\alpha \cdot \bar{K}}{(1-\alpha)\bar{L}} = \frac{W}{R}$

$$\Rightarrow \ln \left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} \right] + \ln \left[ \frac{\bar{K}}{\bar{L}} \right] = \ln \left[ \frac{W}{R} \right] \Rightarrow d \ln \left[ \frac{\bar{K}}{\bar{L}} \right] = d \ln \left[ \frac{W}{R} \right] \Rightarrow \sigma = 1.$$

**2) Fonction C.E.S. :**

$$F(K, L) = \left[ (a_L \cdot L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (a_K \cdot K)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\theta\sigma}{\sigma-1}}, \sigma > 0, \theta > 0, a_L > 0, a_K > 0.$$

La dérivée partielle  $F_L$  vaut :

$$\begin{aligned} & \frac{\theta\sigma}{\sigma-1} \left[ (a_L \cdot L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (a_K \cdot K)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\theta\sigma}{\sigma-1}-1} \cdot \frac{\sigma-1}{\sigma} (a_L \cdot L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}-1} \cdot a_L \\ &= \theta \left[ (a_L \cdot L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (a_K \cdot K)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\theta\sigma}{\sigma-1}-1} \cdot (a_L \cdot L)^{\frac{-1}{\sigma}} \cdot a_L \end{aligned}$$

Une formule semblable se déduit pour  $F_K$ . Substituant ces dérivées dans la condition de minimisation, on trouve :  $\frac{F_L}{F_K} = \left( \frac{a_L \cdot \bar{L}}{a_K \cdot \bar{K}} \right)^{\frac{1}{\sigma}} \frac{a_L}{a_K} = \frac{W}{R}$ . D'où

$$\frac{\bar{K}}{\bar{L}} = \left( \frac{W}{R} \right)^{\sigma} \left( \frac{a_K}{a_L} \right)^{\sigma-1} \tag{3.17}$$

$$\Rightarrow \ln \left( \frac{\bar{K}}{\bar{L}} \right) = \sigma \cdot \ln \left( \frac{W}{R} \right) + (\sigma - 1) \ln \left( \frac{a_K}{a_L} \right)$$

$\Rightarrow \frac{\partial \ln(\bar{K}/\bar{L})}{\partial \ln(W/R)} = \sigma$ . Donc,  $\sigma$  est bien l'élasticité (constante) de substitution.

Quelques propriétés se dégagent de (3.16) :

1.  $|\bar{\eta}_W^L|$  (c'est à dire la valeur absolue de  $\bar{\eta}_W^L$ ) croît avec l'élasticité de substitution  $\sigma$  ;
2. à  $\sigma$  donné, lorsque  $1 - s$ , la part du capital dans les coûts, est faible, l'entreprise utilise beaucoup le facteur travail ; par conséquent, la variation de volume de travail induite par une hausse de  $W$  sera réduite en termes *relatifs* ;
3. une hausse du coût d'usage du capital,  $R$ , conduit à un relèvement de la demande conditionnelle de travail.

Comme l'indique le complément d'analyse 5, le lien entre la part  $s$  et la technologie peut être très étroit.

**Exercice 7** Dans le secteur marchand belge, en moyenne selon les calculs du Conseil Central de l'Economie,  $s = W \cdot L / (W \cdot L + R \cdot K) \approx 0,5$  en 2006 (ce ratio n'inclut pas les indépendants). Déduisez la valeur de  $\bar{\eta}_W^L$  dans le cas d'une entreprise ayant cette valeur de  $s$  et une technologie Cobb-Douglas.

**Complément d'analyse 5** Y a-t-il un lien entre la part des rémunérations du travail  $s$  et la technologie ? L'exemple de la Cobb-Douglas.

Cet encadré s'appuie sur le complément d'analyse 4. La condition vérifiée par le choix des facteurs à output donné vérifie :

$$\frac{F_L}{F_K} = \frac{W}{R} \Leftrightarrow \frac{\alpha \cdot \bar{K}}{(1 - \alpha)\bar{L}} = \frac{W}{R} \Leftrightarrow \frac{R\bar{K}}{W\bar{L}} = \frac{1 - \alpha}{\alpha} \quad (3.18)$$

Quant au paramètre  $s$ , il s'écrit encore :

$$s = \frac{W \cdot \bar{L}}{W \cdot \bar{L} + R \cdot \bar{K}} = \frac{1}{1 + \frac{R\bar{K}}{W\bar{L}}}$$

Et donc, se rappelant (3.18),

$$s = \frac{1}{1 + \frac{(1-\alpha)}{\alpha}} = \alpha \quad (3.19)$$

Par conséquent, la valeur de  $\alpha$  n'est autre que celle de  $s$ . Autrement dit, sous l'hypothèse d'une technologie Cobb-Douglas, si  $\alpha$  ne varie pas au cours du temps, la part des rémunérations dans le coût total ne varie pas non plus dans le temps !

### 3.3.6 Résultats de la littérature empirique

#### Mises en garde

##### a) La question de l'identification<sup>29</sup>

Il est imprudent de confondre la quantité demandée de travail et l'emploi. Ce dernier, tout comme le salaire, résulte de l'interaction entre la demande de travail et l'offre de travail (évoquée au chapitre 4) via un mécanisme de formation des salaires.

Considérons un marché du travail bien délimité de telle sorte que cela ait du sens de parler *du* salaire et *du* niveau de l'emploi. Que nous fournit la collecte de données ? Des points d'observation tels que dessinés à la figure 3.8 qui, pour la simplicité, contient seulement deux paires  $(L_i, w_i), i \in \{0, 1\}$ <sup>30</sup>. Ces deux points seraient deux observations de l'état de ce marché du travail en deux points distincts du temps. Si l'on trace une droite  $ZZ'$  entre ces points, qu'identifie-t-on ? Si l'on suppose que l'offre de travail est parfaitement (ou encore, infiniment) élastique, on postule qu'au salaire  $w_0$  n'importe quelle quantité de travail peut être offerte par la population. Il en va de même à l'autre niveau de salaire observé,  $w_1$ . Sous cette hypothèse, la théorie de la demande de travail présentée ci-dessus s'applique telle quelle car elle a été construite en raisonnant à salaire donné et en ignorant la disponibilité en main d'oeuvre. La pente de la droite  $ZZ'$  nous informe donc dans ce cas de la pente de la demande de travail. Ceci se généralise à la présence d'un nuage de multiples points d'observation  $(L_i, w_i), i = 0, 1, \dots, N$ . Dans ce cas on cherchera à faire passer une droite (ou plus généralement une courbe) qui rend le mieux compte de ce nuage de points (en minimisant typiquement la somme des carrés des écarts à la droite ou à la courbe). L'interprétation de la relation estimée sera essentiellement celle proposée à l'instant.

Cependant, l'hypothèse d'une disponibilité quelconque de l'offre de travail est très forte. Il est plus prudent de relâcher cette hypothèse. Anticipant sur les acquis du chapitre sur l'offre de travail, admettons que celle-ci ait une pente positive dans la zone du plan  $(L, w)$  pour laquelle des observations sont disponibles. Pour la simplicité, la suite de la discussion est développée en supposant que les deux points d'observation sont des états où l'offre et la demande de travail sont égales (équilibres sans rationnement). La figure 3.9 introduit dans la précédente des relations de demande de travail  $(LD_i)$  et d'offre de travail  $(LS_i)$  qui sont compatibles avec les deux paires de points d'équilibre  $(L_i, w_i), i \in \{0, 1\}$  observées. Supposons que ce graphe décrive les phénomènes sous-jacents à ces deux observations. Partant du premier équilibre,  $E_0$ , des chocs (d'une nature que nous ignorons) ont engendré un déplacement de l'offre et un autre de la demande. Le plus important est ceci : à présent, la pente de la droite  $ZZ'$  ne nous apprend *rien* sur la pente de la demande de tra-

29. Voir par exemple Addison et al. (2014) et Borjas (2020), p. 101-106, ou Cahuc et al. (2014), p. 160-169.

30. Salaire horaire et volume d'heures ou salaire par personne et nombre de travailleurs.

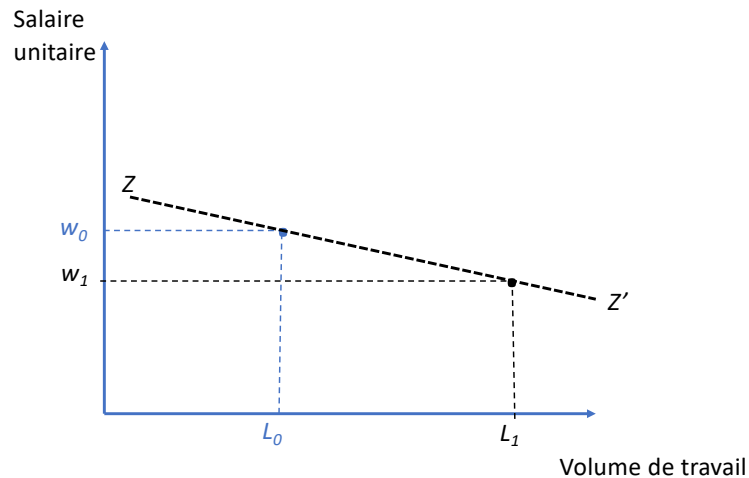


FIGURE 3.8: Observations d'emploi et de salaire dans un segment particulier du marché du travail.

vail (ni sur celle de l'offre de travail, d'ailleurs). Donc, une analyse graphique simple basée sur le figure 3.8 et interprétée naïvement, comme cela a été fait au paragraphe précédent, est trompeuse si l'offre de travail n'est pas parfaitement élastique.

Que faire alors ? Pour engendrer de l'information sur la pente de la demande de travail, il faudrait qu'un « événement » produise un glissement de la *seule* offre de travail de  $LS_0$  vers  $LS_1$ , sans aucun effet sur la position de la demande  $LD_0$ , comme indiqué à la figure 3.11. Alors, le déplacement observé de la paire  $(L_0, w_0)$  vers la paire  $(L_2, w_2)$  nous informerait de (« identifierait ») la pente de la demande de travail  $LD_0$ . Ce qui vient d'être exprimé capte le principe même d'un instrument (ou encore d'une variable instrumentale) en économétrie. Trouver un tel instrument est souvent difficile. Bien des événements en effet engendrent des glissements des deux courbes, nous ramenant alors à la situation non informative de la figure 3.9. Est-ce impossible de trouver des chocs exogènes ou des changements dans des politiques publiques qui engendrent uniquement un déplacement de l'offre de travail ? Non, mais c'est délicat. Borjas (2020) présente le cas historique suivant. La seconde guerre mondiale a entraîné la mobilisation de 16 millions d'hommes dont l'essentiel s'est retrouvé sur les champs de bataille à travers le monde. Cette pénurie de main d'oeuvre masculine et le contexte de guerre mondiale a conduit un grand nombre de femmes à entrer dans la population active et à prendre la place des hommes dans des fonctions que ces derniers occupaient traditionnellement. La figure 3.10 présente le taux de participation des femmes au marché du travail. Ce choc d'offre de travail est un déplacement tel que décrit à la figure 3.11 pour autant que celle-ci se limite à la population féminine. Ceci s'entend sous



## Demande de travail

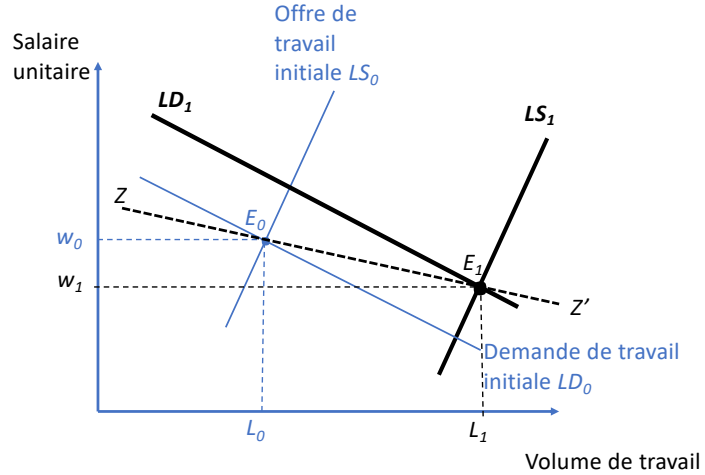


FIGURE 3.9: Observations d'emploi et de salaire engendrées par des déplacements simultanés de l'offre et de la demande de travail.

l'hypothèse que la mobilisation militaire des hommes n'a pas simultanément influencé la demande de travail. L'étude de ce cas aboutit à la conclusion que l'élasticité de la demande de travail est proche de l'unité en valeur absolue (Borjas, 2020).

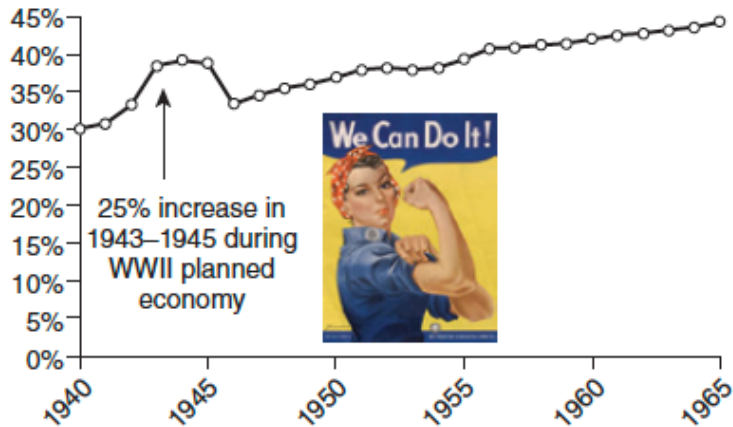


FIGURE 3.10: Taux de participation des femmes âgées de 16 à 64 ans au marché du travail aux États-Unis. La photo est celle de l'affiche de 1942 ("Rosie the Riveter"). Source : Figure 6 de Saez (2021).

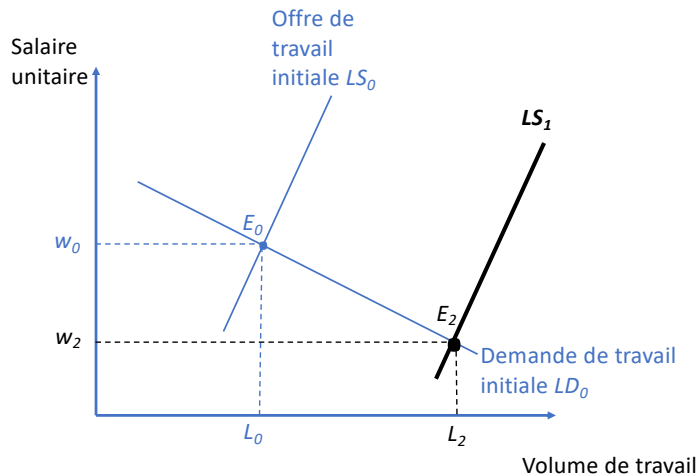


FIGURE 3.11: Observations d'emploi et de salaire engendrées par le déplacement de la seule l'offre de travail.

b) Nature des données et mesure

Il faut répondre à des nombreuses questions avant de se lancer dans un travail empirique relative à la demande de travail. En voici un aperçu :

1. Quelles données utiliser ?
  - Séries temporelles ou encore chronologiques ?
  - Coupes instantanées (en Anglais "cross-section(s)") ?
  - Données de panel (qui combinent donc les deux dimensions précédentes) ?
2. Des données macro-économiques, de secteur, de firmes ? La théorie se situe au niveau micro-économique de l'entreprise. Mais les données d'entreprises ont longtemps été indisponibles. Si, en revanche, on exploite des données de secteur ou des données macro-économiques, il y a le problème de l'agrégation de comportements micro-économiques. Au niveau du secteur ou de l'économie entière, on ne perçoit pas les variations d'emplois à une échelle plus fine lorsqu'il y a des compensations entre elles. Or, c'est ce qui se passe : les variations nettes d'emploi au niveau du secteur ou de l'économie entière sont la résultantes de variations simultanées positives et négatives bien plus amples au niveau micro-économique.
3. Si l'on dispose de données d'entreprises individuelles, se limite-t-on à des entreprises présentes tout au long de la période d'observation ou prend-on en compte l'apparition et la disparition de firmes ?
4. Quels facteurs de production distinguer ? Comment les mesurer ? Au cours du temps, il peut y avoir des changement de composition, qui ont des effets sur les prix, la

productivité,... Le complément d'analyse 6 développe cette question de la mesure.

Dans le domaine de l'analyse économétrique de la demande de travail, la référence est Hamermesh (1993). Une synthèse mise à jour est proposée par Hamermesh (2013)<sup>31</sup>. Les pages suivantes de manuels contiennent également un ensemble de résultats : Cahuc et Zylberberg, 2001, p. 130-2; Cahuc et Zylberberg, 2003, p. 68-70; Cahuc et al. (2014), p. 116-118. La suite résume quelques acquis de la littérature empirique.

### Résultats d'estimations économétriques

Le symbole  $L$  est ici à comprendre, selon les études, comme le volume total d'heures de travail ou niveau de l'emploi total, *sans* distinction entre types de main d'oeuvre.

Selon les estimations économétriques, on retient souvent l'intervalle suivant de valeurs absolues de l'élasticité de la demande *conditionnelle*  $|\bar{\eta}_W^L| : [0, 15; 0, 75]$ . Si l'on retient  $|\bar{\eta}_W^L|$  voisin de 0,4 ou 0,5, une part  $s$  des salaires au niveau global proche de 0,6 ou 0,5 est compatible avec  $\sigma \approx 1$  et donc avec la Cobb-Douglas (rappelez-vous la formule  $\bar{\eta}_W^L = -(1 - s)\sigma$ ). Cela dit, le niveau de l'élasticité de substitution au niveau macroéconomique ou sectoriel fait encore l'objet de débats. Des analyses sectorielles récentes aux Etats-Unis concluent que  $\sigma$  est strictement inférieur à l'unité (Chirinko et Mallick, 2015, Herrendorf et al., 2015, Gechert et al., 2022). Selon ces conclusions, la fonction de production Cobb-Douglas est donc rejetée.

Depuis le début des années nonante, l'accès plus aisé à des données d'entreprises permet d'étudier la demande de travail à ce niveau (et non celui du secteur ou de la nation). Cahuc et Zylberberg (2001) citent plusieurs estimations pour la France. Crépon et Gianella (2001) ont estimé l'élasticité de substitution capital-travail sur données individuelles de firmes en France (sur la période 1984 - 1997). Ils concluent que  $\sigma \approx 0.4$  dans le secteur tertiaire et 0.6 dans l'industrie.

---

31. Une vidéo de Hamermesh sur le thème de ce chapitre est disponible à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=m7j-jjwDHJU&feature=youtu.be>. Elle complète l'information présentée ici.

**Complément d'analyse 6** *Que signifie  $Y$  dans la fonction de production et à quelles conditions peut-on considérer un agrégat « travail » et un agrégat « capital » ?*

*Quand seuls les facteurs de production capital et travail sont considérés, on fait abstraction de l'énergie et des autres inputs intermédiaires. Avec seulement ces deux inputs, il est naturel de considérer que  $Y$  mesure de la valeur ajoutée. Certains auteurs optent au contraire pour exprimer l'output en unités physiques, ce qui a du sens si l'entreprise a un produit unique mais pose sinon un problème d'agrégation.*

*Concernant le symbole  $L$ , il est évidemment possible, et standard, de sommer des personnes de différents types ou des heures travaillées par différents types de travailleurs. Comme l'indique la définition 7, prendre une somme (ou une somme pondérée) exprime une hypothèse sur le degré de substitution entre ces différents types de travailleurs.*

*Le capital pose d'autres difficultés. Le capital est un bien d'équipement durable. Il n'est pas souvent loué de période en période. S'il l'était, les choses seraient simples : on observerait des prix de location et des quantités louées, comme on observe des coûts salariaux et des volumes de travail. En l'absence d'une telle information, l'économiste doit donc généralement utiliser une méthode indirecte pour quantifier  $K$ . Développer ce sujet en détail nous emmènerait trop loin. En bref, si l'économiste observe la quantité de capital ajoutée à chaque période, il peut sommer ces quantités en les pondérant pour tenir compte notamment d'un phénomène de dépréciation et d'un taux de mise au rebut (on parle de "perpetual inventory method"). La tâche se complique lorsque le capital ajouté est lui-même hétérogène (pour fixer les idées, disons des machines et des bâtiments). Des conditions mathématiques existent pour pouvoir procéder à l'agrégation (voir par exemple [Hulten, 1990](#)), mais on ne peut garantir qu'elles soient vérifiées. On pourra aussi consulter le manuel de l'[OCDE \(2009\)](#).*

*La demande de travail est aussi introduite dans des analyses qui se placent au niveau macroéconomique. Ceci soulève des questions encore plus redoutables de mesure et en particulier d'agrégation, qui ont donné lieu à de vifs débats dans les années 1950 - 1970 (voir par exemple [Hulten, 1990](#), et [Cohen et Harcourt, 2003](#)). Il faut bien reconnaître que ces débats sont de nos jours largement tombés dans l'oubli. Un grand nombre d'analyses macroéconomiques postulent une fonction de production agrégée comme celle énoncée dans l'hypothèse 6. On postule alors que la frontière de production d'une économie peut de manière utile être décrite de la sorte. Tout ceci fait dire à [Hicks \(1981\)](#) "The measurement of capital is one of the nastiest jobs that economists have set to statisticians".*

*[Dhyne et al. \(2017\)](#) abordent notamment la question de la mesure des variables de base de l'analyse de la demande de travail au niveau de l'entreprise en Belgique. En page 6, cet article explique les rudiments de la "perpetual inventory method".*

[Lichter et al. \(2015\)](#) considèrent 151 études internationales ayant produit 890 estimations de l'élasticité de la demande de travail entre 1971 et 2012. De l'analyse de ces estimations, ils concluent :

1. Qu'il n'y a pas une élasticité de la demande de travail à output donné car les élasticités

dépendent significativement d'un ensemble de facteurs parmi lesquels : l'horizon de l'estimation (court, moyen ou long terme), la nature des données, le niveau de désagrégation, le secteur, le type de travailleur, le pays, etc.

2. L'élasticité de la demande de travail grandit à mesure que les données sont plus récentes (ceci capte peut-être un effet de la globalisation).
3. Concernant l'élasticité de la demande de travail par rapport à son coût (élasticité ici **non** prise en valeur absolue), [Lichter et al. \(2014\)](#) écrivent : "Our preferred estimate in terms of specification – the long-run, constant-output elasticity obtained from a structural-form model using administrative panel data at the firm level for the latest mean year of observation, with mean characteristics on all other variables and corrected for publication selection bias – is  $-0.246$ , bracketed by the interval  $[-0.072; -0.446]$ ." (p. 19)

### 3.4 Deux facteurs $K$ et $L$ : demandes inconditionnelles de facteurs dans une perspective de long-terme

**Définition 10** *La demande inconditionnelle de facteur travail (capital) est la demande de ce facteur par l'entreprise mesurée en tenant compte de la détermination de la quantité d'output de l'entreprise.*

Lorsque le prix d'un facteur de production change (de manière exogène), la demande de facteur s'ajuste à output donné (comme le mesure la demande conditionnelle) mais elle s'ajuste en plus du fait que la quantité d'output se modifie également. Cette modification a des effets induits sur les quantités de facteurs demandées.

La théorie micro-économique propose plusieurs modes de détermination de la quantité produite. La section suivante mettra l'accent sur le cas d'une entreprise qui a un pouvoir de détermination du prix<sup>32</sup>. Celui d'une firme en concurrence parfaite avec rendements d'échelle constants est traité au sein de l'encadré de complément d'analyse 7. On y introduit quelques notions importantes comme la *frontière des prix des facteurs* et le *théorème d'Euler*. Après un bref aperçu théorique, une courte section abordera les résultats de travaux économétriques.

---

32. Dans le cas belge, [Cornille \(2015\)](#) présente les résultats d'une enquête menée en 2014 auprès des entreprises occupant au moins cinq travailleurs et opérant dans les secteurs de l'industrie, de la construction, du commerce, des services aux entreprises et du secteur financier. Un peu plus de 10% de ces entreprises n'ont pas de politique autonome de fixation des prix. Toutes les autres soit fixent le prix, soit le négocient avec chaque client.

### 3.4.1 Aperçu théorique

L'entreprise étant par hypothèse dans un cadre de concurrence imparfaite, supposons qu'elle doit choisir son prix de vente étant donné une fonction de demande décroissante en fonction de ce prix. Un seul prix s'applique (il n'y a donc pas de discrimination de prix). Il s'avère plus simple de résoudre un problème différent où le choix est la quantité d'output écoulee étant donné une relation  $P(Y)$  qui n'est autre que *la fonction de demande inverse*, c'est-à-dire la relation entre la quantité de bien demandée et le prix de vente,  $P$ . Cette relation est décroissante :  $P'(Y) < 0$ . Le profit,  $\pi$  (« pi »), de la firme est une fonction du niveau de production et des prix des facteurs, qui s'écrit :

$$\pi(W, R, Y) \equiv P(Y) \cdot Y - C(W, R, Y) \quad (3.20)$$

après minimisation de coût (rappelez-vous la définition 5 de la fonction de coût). L'entreprise maximise (3.20) à prix des facteurs donnés. Tant que l'on ne prend pas en compte les interactions entre firmes concurrentes, ce qui suit n'est pas différent de l'analyse du monopole<sup>33</sup>. La condition d'optimalité (du 1<sup>er</sup> ordre<sup>34</sup>) par rapport à  $Y$  s'écrit ( $Y^*$  désigne la solution maximisatrice de profit) :

$$P'(Y^*)Y^* + P(Y^*) = C_Y \quad (3.21)$$

où, selon les conventions de notation antérieures,  $C_Y$  désigne le coût marginal :  $C_Y \equiv \frac{\partial C(W, R, Y^*)}{\partial Y}$ . Ensuite, il faut mettre  $P(Y^*)$  en évidence dans le membre de gauche. On aboutit alors à :

$$P(Y^*) \left( 1 + \frac{P'(Y^*)Y^*}{P(Y^*)} \right) = C_Y$$

Notons  $\eta_Y^P$  l'élasticité du prix de vente par rapport à la quantité :

$$\eta_Y^P \equiv \frac{P'(Y^*)Y^*}{P(Y^*)} < 0$$

Cette élasticité est tout simplement l'inverse de l'élasticité de la quantité demandée par rapport au prix. On aboutit alors à

$$P(Y^*) = \nu \cdot \text{coût marginal} = \nu \cdot C_Y(W, R, Y^*), \quad (3.22)$$

où  $\nu$ , appelé **taux de marge** ou **coefficient de mark-up**, est défini par

$$\nu \equiv \frac{1}{1 + \eta_Y^P} > 1, \quad (3.23)$$

---

33. Pour une simulation du cas du monopole, voyez <http://demonstrations.wolfram.com/MonopolyProfitMaximizationWithQuadraticMarginalCost/>.

34. Pour que la solution  $Y^*$  de la condition d'optimalité du premier ordre (3.21) maximise le profit de la firme, il faut également que cette solution vérifie la condition du second ordre. On en déduit qu'en  $Y^*$  la condition  $\eta_Y^P > -1$  doit être vérifiée.

En (3.22), on retrouve un résultat bien connu : le prix optimal est le coût marginal,  $C_Y$ , multiplié par le coefficient de mark-up, lui-même sensible à l'élasticité de la demande de biens (ici, on emploie son inverse)<sup>35</sup>. Les travaux économétriques conduisent généralement aux ordres de grandeur suivants :  $\nu$  se situe dans une fourchette allant de 1.1 à 2, avec dans certains pays une nette tendance à la hausse après 1980 (voir par exemple De Loecker et al., 2020 et De Loecker et Scott, 2022).

La concurrence *parfaite* peut être comprise comme un cas limite du cadre théorique ci-dessus où  $P'(Y) = 0$  car le prix de vente s'impose à l'entreprise qui est par hypothèse toute petite (celle-ci peut écouler n'importe quelle quantité d'output à ce prix). Par conséquent, appliquant la définition (3.23),  $\nu = 1$  et le prix n'est autre que le coût marginal.

Faire varier  $W$  (ou  $R$ ) va faire entraîner un changement du niveau d'output optimal  $Y^*$ . Cette variation de  $Y^*$  induira un changement de la demande conditionnelle évaluée au niveau optimal  $Y^*$  car, rappelez-vous, la demande conditionnelle dépend explicitement de l'output :  $\bar{L}(\frac{W}{R}, Y^*)$  et  $\bar{K}(\frac{W}{R}, Y^*)$ . L'effet induit d'une hausse de prix d'un facteur via le changement de niveau d'output est appelé « **effet volume** ».

De ces relations et des propriétés de la fonction de coût, on déduit (sans démonstration) que l'élasticité de la demande *inconditionnelle*, notée cette fois  $\eta_W^L$  (la barre supérieure a disparu !) s'écrit :

$$\eta_W^L = \bar{\eta}_W^L + \bar{\eta}_Y^L \cdot \eta_W^Y \quad (3.24)$$

chacune de ces élasticités étant mesurées à l'optimum  $Y^*$ . Cette formule additionne deux effets :

- 1)  $\bar{\eta}_W^L$  capte un effet de substitution à output  $Y^*$  donné selon la formule (3.16) ;
- 2) le produit des élasticités  $\bar{\eta}_Y^L \cdot \eta_W^Y$  représente l'**effet volume**. Lisant de droite à gauche, une hausse de 1% du salaire a un effet de  $\eta_W^Y\%$  sur le volume vendu. Ensuite, cet effet est traduit en changement en % de la demande de travail en multipliant par  $\bar{\eta}_Y^L$ , qui est l'élasticité de la demande conditionnelle de travail par rapport à l'output (le prix relatif  $W/R$  étant constant). On montre que l'effet volume est toujours négatif : il vient donc renforcer l'effet de substitution.

Les salaire étant fixés dans les autres entreprises, une hausse du salaire dans une firme diminue donc la demande de travail *inconditionnelle* davantage que la demande *conditionnelle*.

**Exercice 8** Si la fonction de production est homogène de degré  $\theta$ , sous la condition  $\nu > \theta$  (requisse par les conditions d'optimalité de second ordre), la formule (3.24) devient :

$$\eta_W^L = -(1-s)\sigma - \frac{\nu}{\nu-\theta}s. \quad (3.25)$$

---

35. Dans la mesure où elle fait intervenir  $Y^*$  à gauche et à droite, l'égalité  $P(Y^*) = \nu \cdot C_Y(W, R, Y^*)$  est une relation *implicite* entre  $Y^*$  et les prix des facteurs ( $W, R$ ).

*Il n’y a pas lieu de démontrer cette expression mais d’en comprendre les implications : (voir aussi Cahuc et Zylberberg (2001), p. 105-6; Cahuc et al. (2014), p. 94)*

- $|\eta_W^L|$  croît avec l'élasticité de substitution ( $\sigma$ ),
- $|\eta_W^L|$  baisse avec le taux de marge (mark-up) ( $\nu$ ).

*Quelles sont les intuitions sous-jacentes à ces deux propriétés ?*

Comme l’indique la dernière formule du complément d’analyse 7, s’il y a concurrence parfaite et si les rendements d’échelle sont constants, alors le salaire et le coût d’usage du capital sont liés par une relation appelée la « la frontière des prix des facteurs ». On peut démontrer que cette frontière signifie qu’à coût d’usage du capital et prix de vente *donnés*, le salaire doit prendre une valeur particulière sans quoi la firme fait un profit négatif et, tôt ou tard, disparaît.

Si en revanche il y a concurrence parfaite mais des rendements d’échelle décroissants (la fonction de production étant supposée homogène de degré  $\theta < 1$ ), on peut démontrer que la formule (3.25) s’applique après substitution de  $\nu = 1$ .

La formule (3.24) s’appuie sur l’expression (3.22) où le prix est le coût marginal multiplié par un coefficient de mark-up. Une littérature ancienne avance que les firmes qui ne sont pas preneuses du prix du marché basent plutôt leur prix sur le coût moyen (augmenté d’un mark-up). Cette littérature a récemment été ravivée par Altomonte et al. (2015) qui concluent qu’une tarification basée sur le coût moyen est très fréquente<sup>36</sup>. Dans ce cas, la formule (3.24) devrait demeurer correcte mais l’élasticité  $\eta_W^Y$  se calculerait différemment.

---

36. Drèze (2016b) justifie cette tarification dans un contexte d’incertitude. L’environnement socio-économique de l’entreprise peut se trouver dans différents “états du monde” (chaque état étant un environnement particulier). Ceux-ci sont marqués par l’incertitude et les marchés couvrant les risques associés à cet environnement incertain sont notoirement incomplets. A ce propos Drèze (2001) écrit : “Under incomplete [insurance] markets, it is *not* possible to transfer profits freely across alternative states, so fixed charges must be covered in *each state* from the receipts of *that state*. Hence prices in each state must exceed marginal cost by a mark-up sufficient to cover fixed charges (...) Broadly speaking, this means average cost pricing...” (p. 13).



**Complément d'analyse 7** Concurrence parfaite sur le marché des biens et rendements d'échelle constants.

La firme maximise le problème suivant à prix de vente  $P$  donné :

$$\max_{K,L} P \cdot F(K, L) - W \cdot L - R \cdot K$$

Les valeurs optimales  $(K^*, L^*)$  vérifient les conditions du premier ordre suivantes :

$$F_L(K^*, L^*) = W/P \quad \text{et} \quad F_K(K^*, L^*) = R/P \quad (3.26)$$

Appelons  $k$  le rapport  $K/L$ . Notons  $g(k)$  la fonction  $F(\frac{K}{L}, 1)$ . Vu la constance des rendements d'échelle, on a l'enchaînement de propriétés suivantes :

$F(K, L) = L \cdot F(K/L, 1) = L \cdot g(k)$ . Dérivant cette expression, on trouve :

$$F_L(K, L) = g(k) + L \cdot g'(k) \left( \frac{-K}{L^2} \right) = g(k) - k \cdot g'(k)$$

$$F_K(K, L) = L \cdot g'(k) \cdot \frac{1}{L} = g'(k)$$

Injectons ces relations dans (3.26). On obtient successivement :

$$g(k^*) - k^* \cdot g'(k^*) = W/P \quad (3.27)$$

$$g'(k^*) = R/P \quad (3.28)$$

La relation (3.28) définit le niveau de  $k^*$ , soit le rapport des quantités d'inputs optimales et non leurs niveaux respectifs, en fonction de  $R/P$ . Ensuite, multiplions (3.27) par  $L^*$ . Après prise en compte de (3.28), (3.27) devient :

$$L^* \cdot g(k^*) - K^* \cdot \frac{R}{P} = \frac{W}{P} L^* \quad \Leftrightarrow \underbrace{L^* \cdot g(k^*)}_{F(K^*, L^*)} = \frac{W}{P} \cdot L^* + \frac{R}{P} \cdot K^* \quad (3.29)$$

ou encore, vu (3.26),  $F(K^*, L^*) = F_L(K^*, L^*) \cdot L^* + F_K(K^*, L^*) \cdot K^*$ . C'est le **théorème d'Euler** : **toute la production**  $Y^* = F(K^*, L^*)$  **est distribuée aux facteurs de production** ( $Y^*$  égale la somme des quantités de facteurs multipliées par leur productivité marginale (c'est-à-dire leur prix en termes réels)). Enfin, divisons (3.29) par  $Y^*$ . On obtient que la somme pondérée des prix réels des facteurs doit valoir 1 :

$$1 = (W/P) \cdot (L^*/Y^*) + (R/P) \cdot (K^*/Y^*).$$

C'est la propriété dite **de frontière des prix des facteurs**. Si elle est vérifiée, l'entreprise est prête à offrir n'importe quelle quantité d'output (à profit nul une fois les facteurs rétribués).

### 3.4.2 Résultats de la littérature empirique

L'élasticité de la demande *inconditionnelle* est moins étudiée et les résultats davantage divergents. Selon Hamermesh (2013) "a good estimate is that each 10% rise in labor costs eventually leads to a 10% drop in employment and/or hours". Cette même affirmation, à savoir que  $|\eta_W^L| \approx 1$ , se retrouve dans Cahuc et Zylberberg (2004), p. 211 et Cahuc et al. (2014), p. 117. S'intéressant eux aussi aux effets à long terme et utilisant des données croisant le secteur et la ville aux États-Unis<sup>37</sup>, Beaudry et al. (2018) aboutissent au même ordre de grandeur. L'analyse de l'impact de la mobilisation massive des hommes américains durant la seconde guerre mondiale, évoquée par Borjas (2020) et introduite précédemment aboutit aussi à une élasticité unitaire de la demande de travail.

Le niveau de l'élasticité inconditionnelle est toutefois sensible au degré d'ouverture de l'économie, à sa structure sectorielle, au pouvoir de marché des firmes, au choix de l'unité d'observation ... comme le rappellent Lichter et al. (2015) et Beaudry et al. (2018). L'ordre de grandeur indiqué ici est donc à considérer avec une grande prudence.

## 3.5 Extension à plus de deux facteurs de production dans une perspective de long-terme

En ne considérant que deux facteurs de production, on ignore bien des inputs entrant dans l'entreprise. En outre, sous « le facteur travail » se cache une hétérogénéité souvent forte (en particulier, en termes de niveau de formation et de compétences). On a donc de multiples raisons de généraliser le cadre théorique à deux facteurs de production en distinguant par exemple :

- Le travail « qualifié », le travail « non-qualifié » et le capital,
- Dans cas d'une entreprise multinationale, le travail dans la « maison mère » (ou siège social), dans la filiale 1, la filiale 2, etc.,
- Ou encore le capital (K), le travail (L), l'énergie (E) et les inputs intermédiaires (M pour "materials"). On parle dans ce cas de « modèle KLEM »<sup>38</sup>.
- Pour une fonction de production agricole, il faut évidemment inclure au moins un input quantifiant le terrain disponible.

---

37. Plus exactement, la metropolitan area.

38. Par exemple, le modèle HERMES, qu'utilise le Bureau fédéral belge du Plan pour ses prévisions de moyen terme, est un modèle KLEM. Voir Bassilière et al. (2013). Son extension à la prise en compte de classe de salaires (approximation de groupes de qualifications) et d'âge est présentée par Stockman (2007). De même, par exemple, le modèle français ThreeME exploite une technologie KLEM (voir <https://www.threeme.org/>).

La notion de **qualification** est déjà apparue déjà de ci de là dans ce texte. L’approfondissement 2 précise cette notion.

**Approfondissement 2** *Quand on parle de qualification, de quoi s’agit-il ?*  
 Bien souvent, les économistes font un amalgame entre la notion de qualification et celle de diplôme. Les économistes établissent ensuite des frontières dans la hiérarchie des diplômes de manière à travailler sur des groupes tels les « qualifiés » et les « non- ou peu qualifiés ». Or, la notion de qualification est plus large et bien plus complexe, comme le révèle la définition suivante de l’OCDE :

*“A qualification is achieved when a competent body determines that an individual has learned knowledge, skills and/or wider competences to specified standards. The standard of learning is confirmed by means of an assessment process or the successful completion of a course of study. Learning and assessment for a qualification can take place during a programme of study and/ or workplace experience. A qualification confers official recognition of value in the labour market and in further education and training. A qualification can be a legal entitlement to practice a trade.” (OCDE, 2007, p. 21)*

*La notion de qualification est donc étroitement liée à celle de certification et de validation de compétences, dont l’octroi d’un diplôme n’est qu’une modalité particulière.*

**3.5.1 Aperçu théorique**

On ne va pas reprendre la généralisation à  $n > 2$  facteurs dans le détail. La suite se limite à quelques notions importantes. L’analyse continue ici à se faire sur une période unique.

Une firme produit un output  $Y$  à partir de  $n$  facteurs de production utilisés en quantités  $X^1, X^2, \dots, X^n$ . Sa technologie (frontière efficace de l’ensemble de production) s’écrit :

$$Y = F(X^1, X^2, \dots, X^n)$$

La minimisation des coûts à output et prix des facteurs,  $W^1, W^2, \dots, W^n$ , donnés fournit  $n$  demandes conditionnelles de facteurs :

$$\bar{X}^i = \bar{X}^i(W^1, W^2, \dots, W^n, Y), \quad i = 1, \dots, n \tag{3.30}$$

La définition suivante explicite des notions de substituabilité et de complémentarité entre facteurs de production.

**Définition 11** *Les facteurs  $i$  et  $j$  sont substitués « au sens de Hicks-Allen » ou encore sont des « p-substitués » si*

$$\frac{\partial \bar{X}^i(W^1, \dots, W^n, Y)}{\partial W^j} > 0.$$

Les facteurs  $i$  et  $j$  sont compléments « au sens de Hicks-Allen » ou encore «  $p$ -compléments » si

$$\frac{\partial \bar{X}^i(W^1, \dots, W^n, Y)}{\partial W^j} < 0.$$

On parle de substituts (compléments) « bruts » lorsque l'« effet volume » est pris en compte.

Une fonction de production fréquemment utilisée lorsqu'il y a plus de deux facteurs de production est la fonction C.E.S. emboîtée ("nested CES" en Anglais). Les facteurs de production qui apparaissent dans la fonction C.E.S. à deux facteurs sont ici eux-mêmes une fonction C.E.S. d'autres facteurs de production. Prenons un exemple où les facteurs de productions sont le capital (K), le travail (L), et l'énergie (E) et les inputs intermédiaires (M). Au niveau le plus bas de l'emboîtement, il y aurait par exemple une fonction C.E.S. formée à partir des deux facteurs K et L d'une part et une autre C.E.S. formée à partir des deux facteurs E et M. Chacune de ces C.E.S. aurait son élasticité de substitution propre. Les inputs K et L produiraient en quelque sorte un premier input intermédiaire abstrait et les inputs E et M un second. Ces deux inputs intermédiaires abstraits seraient les seuls facteurs de production apparaissant dans une troisième fonction C.E.S. avec sa propre élasticité de substitution. Celle-ci emboîte donc les deux fonctions C.E.S. initiales. Pour plus de détails, voir [Sato \(1967\)](#) et, pour les aspects économétriques, par exemple, [Lagomarsino \(2020\)](#). Voici un exemple de fonction C.E.S. emboîtée avec seulement trois facteurs de production :

$$F(K, L, E) = \left[ \alpha (\beta(K)^{-\rho_1} + (1 - \beta)(E)^{-\rho_1})^{\frac{\theta}{\rho_1}} + (1 - \alpha)(L)^{-\rho} \right]^{-\frac{\rho}{\theta}}, \quad \alpha, \beta \in [0, 1], \rho, \rho_1 > -1. \quad (3.31)$$

où  $\theta > 0$  mesure les rendements d'échelle. Dans cette formulation, qu'il vaut la peine de comparer à la définition 9 à deux facteurs, l'élasticité de substitution entre K et E vaut  $1/(1 + \rho_1)$  et celle entre L et l'agrégat formé à partir de K et E vaut  $1/(1 + \rho)$ . La relation (3.31) impose une manière particulière de structurer l'emboîtement. Elle impose que l'élasticité de substitution entre les deux inputs emboîtés (K et E dans l'exemple) soit constante tandis que l'élasticité de substitution de chacun d'eux avec L ne l'est généralement pas. Ce choix ne va nullement de soi. Aussi, la littérature empirique relative aux fonctions C.E.S. emboîtées envisage-t-elle généralement les différents options d'emboîtement possibles avant d'opérer un choix (à ce propos voir par exemple, [Lagomarsino, 2020](#)).

Le choix de la fonction de production peut dépendre du secteur étudié. Par exemple, [De Loecker et Scott \(2022\)](#) étudient les brasseries aux États-Unis. Pour ce secteur, ils introduisent l'hypothèse Marx-Leontief entre les matières premières et une combinaison de capital et travail (permettant la substitution entre ces deux derniers facteurs), notée ci-dessous  $f(K, L)$ . Désignant par  $M$  le vecteur des quantités de matières premières ('materials'), ils justifient le choix de cette spécification,

$$F(K, L, M) = \min(f(K, L); \beta_M M) \quad \text{où } \beta_M \text{ est un vecteur de paramètres,} \quad (3.32)$$

en ces termes :

“The fixed proportion technology is a plausible description of the beer brewing process, where different brewers are allowed to rely on a different mix (and therefore capturing differentiation in quality) of materials (including key ingredients, such as barley, malt, water and herbs). These ingredients cannot be simply replaced by using more of labor or equipment and machinery (although labor and machinery might be substitutable for each other,...).” (De Loecker et Scott, 2022, p. 19)

### 3.5.2 Résultats de la littérature empirique

Sur base de données disponibles jusqu’ici, on conclut généralement que le facteur travail *L homogène* est p-substitut du capital, de l’énergie<sup>39</sup> et des matières premières. Toutefois, le travail et énergie ne sont pas des *substituts bruts*. En effet, si énergie et travail étaient des substituts bruts, une hausse du prix de l’énergie serait favorable à l’emploi. Or, des épisodes passés, on ne peut tirer cette conclusion. Au plan macroéconomique, une hausse de prix de l’énergie a en effet des « effets récessifs » qui affectent négativement le niveau d’output et l’emploi. Ces effets tendent toutefois à s’atténuer depuis le premier choc pétrolier des années septante (Blanchard et Riggi, 2013).

Le facteur travail peut être décomposé en plusieurs parties. on parle alors de facteur travail *hétérogène*. Le travail moins qualifié est davantage (p-)substituable au capital que le travail plus qualifié (ce dernier étant même assez souvent (p-)complémentaire au capital). Beaucoup dépend naturellement de la définition de la « qualification » :

- Niveau d’étude, groupe de professions,... ?
- Une fois l’indicateur choisi, quel découpage retenir entre « qualifié » et « non qualifié » ?

De la littérature (qui exploite souvent le niveau d’études), un ordre de grandeur de l’élasticité de substitution entre « qualifié » et « non qualifié » se dégage. Il se situe dans l’intervalle  $\sigma \in [1, 2]$ . Pour Docquier et al. (2014) (p. 1123), l’intervalle est même plus restreint :  $\sigma \in [1, 3; 2]$ .

---

39. Par exemple, dans le cas de secteurs industriels finement désagrégés en Allemagne, Cox et al. (2014) concluent que l’élasticité de substitution entre l’électricité et le travail est faible. D’autres auteurs ont estimé l’élasticité de substitution entre les énergies (et pas seulement, donc, l’électricité) et le travail dans l’industrie manufacturière. Haller et Hyland (2014) le font pour l’Irlande, Bretschger et Jo (2021) pour la France et Dissou et al. (2015) pour le Canada. Ils obtiennent une élasticité de substitution généralement inférieure à l’unité. L’ampleur de celle-ci varie toutefois d’un secteur à l’autre. En revanche, dans l’industrie chinoise, des études concluent à la substituabilité entre le travail et l’énergie, mais d’autres à la complémentarité (voir l’état de la question par Wang et al., 2019). Henningsen et al. (2018) traitent de difficultés méthodologiques inhérentes à ce type d’estimations.

Complétant le paragraphe précédent, on conclut que l'élasticité de la demande de travail à son coût diminue (en valeur absolue) lorsque le niveau de « qualification » augmente. [Lichter et al. \(2015\)](#) concluent que l'élasticité de la demande de travail est plus importante dans le cas de la main d'œuvre féminine, de la main d'œuvre peu qualifiée, de celle occupée dans des emplois atypiques (emplois temporaires) et dans les pays où la protection de l'emploi est plus faible.

L'important débat sur le degré de substituabilité entre travailleurs migrants et « résidents » (ou « natifs ») de qualification comparable n'est pas tranché. Il est très vif, notamment aux États-Unis. En contraste avec les auteurs antérieurs, [Borjas et al. \(2011\)](#) et [Borjas et al. \(2012\)](#) concluent que l'élasticité de substitution tend vers  $+\infty$ ! Ce résultat est cependant fortement controversé. Par exemple, [Ottaviano et Peri \(2012\)](#) et [Manacorda et al. \(2012\)](#) obtiennent respectivement une élasticité de substitution entre 10 et 20 aux États-Unis et aux alentours de 6 au Royaume-Uni. [Card \(2012\)](#) explique ces différences de conclusions notamment par des hypothèses différentes sur le stock de capital (exogène ou endogène) et par des différences de niveau de désagrégation du facteur travail dans les travaux économétriques. La tension entre les vues de ces auteurs culmine dans l'ouvrage de [Borjas \(2014\)](#) et sa critique par [Card et Peri \(2016\)](#). Des études analogues ont été menées dans d'autres pays. Selon [Fays et al. \(2024\)](#), l'hétérogénéité des conclusions de cette littérature n'est pas un phénomène propre aux États-Unis. S'attaquant à cette même question à partir de données de firmes belges relative à la période 1999-2016, ces auteurs concluent que le volume d'heures travaillées par les migrants de première génération et celui des travailleurs dont les deux parents sont nés en Belgique sont des compléments bruts. Il en va de même pour les travailleurs dont au moins un des deux parents est né à l'étranger. Ces corrélations sont obtenues conditionnellement à un ensemble de caractéristiques de l'entreprise et de ses travailleurs.

### 3.6 L'approche par les tâches

Dans l'exemple où trois facteurs de production sont distingués, l'écriture

$$Y = F(K, L_1, L_2)$$

explicitement les facteurs de production utilisés et elle permet que ces facteurs soient des substituts ou des compléments. Mais, l'identité d'un facteur de production et son rôle dans le processus de production ne peuvent être distingués. Or, la production d'un bien ou d'un service résulte de l'exécution d'un éventail de tâches. Le facteur travail (respectivement, le facteur capital) réalise des tâches variées et la frontière entre ces tâches peut se modifier au cours du temps. L'histoire illustre de nombreux cas où des tâches cessent d'être exercées par l'humain et le deviennent par des machines. Il y a aussi des exemples où les tâches réalisées par les machines rendent le travail humain plus productif. [Autor \(2013\)](#) cite l'exemple

suivant relatif aux aéroports. Les machines ont remplacé l'humain dans la production de tickets d'embarquement et l'attribution des sièges dans les avions (des tâches assez simples et répétitives, appelées "routine tasks" en Anglais). Mais, par ailleurs, les équipements informatiques permettent au personnel d'être plus performant dans l'aide aux passagers par exemple par l'identification de vols alternatifs et l'attribution de nouveaux tickets en cas de problème (des tâches moins standardisées, appelées "nonroutine tasks" en Anglais). Autor (2013) ajoute que les tâches nouvelles sont généralement d'abord attribuées au facteur travail (qui s'adapte plus vite au changement), puis, avec le temps, elles peuvent être automatisées si les conditions économiques y incitent.

La fonction de production standard ne se prête pas bien à l'analyse de cette allocation mouvante des tâches. En vue de remédier à cette limite, l'« **approche par les tâches** » considère que la production résulte de la réalisation d'une série de tâches et que la détermination du facteur de production qui exécute une tâche donnée n'est pas figée dans le temps. Une distinction est donc au passage faite entre le stock de compétences incarné dans un travailleur donné et les tâches exécutées par ce dernier. Celles-ci sont des unités de travail professionnel contribuant à la production. Elles caractérisent son emploi.

Précisons quelque peu cette « approche par les tâches ». Considérant un processus de production quelconque donné, une étape est l'inventaire des tâches à réaliser. La suivante est de décrire comment ces tâches se combinent : est-ce, par exemple, via une fonction de production C.E.S généralisée à de multiples tâches ? Ou est-ce via le produit des tâches selon l'approche O-ring évoquée précédemment (Kremer, 1993) ? Il y a aussi lieu de décrire comment une tâche donnée  $i$  exécutée en quantité  $y(i)$  peut être accomplie par les facteurs de production à un moment donné du temps. Imaginons qu'il y ait trois types de main d'oeuvre avec, respectivement, les indices  $\ell, m, h$  (pour "low, medium" et "high-skilled").  $L_\ell(i)$  désigne la quantité de main d'oeuvre de type  $\ell$  assignée à la tâche  $i$  (notation qui s'étend aux autres niveaux de qualification). Si  $\alpha_\ell(i)$  désigne la productivité d'une unité de main d'oeuvre  $\ell$  dans l'exécution de la tâche  $i$  et  $A_\ell$  le progrès technique spécifique au facteur  $\ell$  (notations qui s'étend aux autres niveaux de compétence), Autor (2013) écrit :

$$y(i) = A_\ell \alpha_\ell(i) L_\ell(i) + A_m \alpha_m(i) L_m(i) + A_h \alpha_h(i) L_h(i) + A_K \alpha_K(i) K(i), \quad (3.33)$$

où  $A_j \geq 0, \alpha_j(i) \geq 0$ , pour tout  $j \in \{\ell, m, h, K\}$ ,

où les notations avec l'indice  $K$  ont la même interprétation mais cette fois pour le capital. Pour peu que tous les  $\alpha_j$  soient tous strictement positifs (mais rien n'impose cela), cette écriture postule que toute tâche peut être exécutée par chacun des quatre facteurs de production. D'une tâche à l'autre, l'avantage comparatif (le rapport des paramètres  $\alpha$ ) est susceptible de changer. A un moment du temps, l'ensemble des tâches nécessaires à un processus de production peut être partitionné en trois sous-ensembles : un pour chaque type de main d'oeuvre envisagé ci-dessus. L'important est que les frontières de ces trois sous-ensembles puissent évoluer au cours du temps. Ce cadre d'analyse permet aussi d'étudier



le cas où le capital (des équipements, par exemple, informatiques) évince tel ou tel facteur travail au niveau d'une tâche que ce dernier effectuait auparavant. Ceci peut nécessiter le recours accru à un autre type de main d'oeuvre à même, dans l'exemple, de superviser ou d'utiliser l'outil informatique. Selon cette approche par les tâches, sans entrer davantage dans le formalisme mathématique<sup>40</sup>, l'attribution des tâches répond à des modifications dans les possibilités technologiques, les coûts des facteurs, les niveaux de compétences des divers types de travailleurs, les possibilités de délocalisation de certaines tâches, etc.

Comme l'explique [Autor \(2013\)](#), l'exploitation de cette approche par les tâches est assez difficile. On dispose de données sur le nombre de travailleur par métier et on peut avoir de l'information sur les compétences des travailleurs qui exercent un métier donné. Mais assimiler la notion de tâche à un métier est assez grossier. En outre, des tâches aux caractéristiques communes (comme le caractère répétitif ou non répétitif) se retrouvent dans des métiers différents. Certaines sources, dont la section ?? parlera davantage, décrivent les professions à l'aide de descripteurs standardisés. Ceci peut servir de base à une définition de tâches.

Cette approche par les tâches a de nombreuses applications. Elle permet de se demander, par exemple, quelles tâches sont plus aisées à délocaliser, à exécuter par une machine (robot, intelligence artificielle, etc.) ou encore à réaliser de chez soi (dans le cadre du télé-travail).

Comme tout outil d'analyse, celui-ci n'est pas à l'abri de critiques. La citation suivante en est une illustration :

“Most of the literature on tasks suffers from some degree of technological reductionism, where labour input is considered as equivalent to machine input given technological feasibility (and relative cost). But work is a social process that requires coordination. Tasks do not exist in isolation, they are coherently bundled into jobs which are performed by people, and the entire process has to be socially organised. This also crucially affects the impact of technologies on employment, or any other change in economic processes that affects labour.”  
([Fernández-Macías et Bisello](#), 2022, p. 822)

Cette citation s'applique à vrai dire à l'ensemble de ce chapitre. L'organisation sociale de la production (songeons, au dialogue entre partenaires sociaux dont il sera question au chapitre 6), ne se limite pas à influencer le niveau du coût du travail. Elle agit à davantage de niveaux en réponse, notamment, au fait qu'en réalité l'information est imparfaite (l'hypothèse 5 n'est pas vérifiée).

---

40. [Acemoglu et Autor \(2011\)](#) développent ce cadre d'analyse en détail.



### 3.7 Le progrès technique, l'intelligence artificielle et la fin de l'emploi ?

Le titre de cette section nous amène en réalité au-delà des limites de l'analyse de la demande de travail. C'est néanmoins à travers le prisme des outils de ce chapitre que l'essentiel de la réflexion va se développer. La rapidité et la profondeur du progrès technique soulèvent bien des craintes. Le travail (à vrai dire, l'emploi) a-t-il encore un avenir ? Si oui, pour qui ?

Dans l'histoire, de l'apparition du chemin de fer à celle d'internet, les discours alarmistes sur l'impact des innovations technologiques sur l'emploi se sont révélés erronés. L'approche par les tâches de la section précédente nous aide à comprendre la gamme de mécanismes mis en oeuvre par les innovations technologiques :

- L'effet auquel on pense d'abord est celui de *substitution* de capital au travail par lequel certaines tâches ne sont plus exercées par des travailleurs mais par divers types d'équipement (le terme de déplacement est aussi utilisé pour décrire ce mécanisme) ;
- Mais, les innovations technologiques peuvent aussi accroître la productivité du facteur humain dans d'autres tâches (*complémentarité*) ;
- Aux innovations technologiques sont associées de nouvelles tâches qui créent des emplois nouveaux ;
- Ces innovations permettent fréquemment une réduction des coûts de production ; ceci peut entraîner une réduction des prix de vente et une expansion de l'activité de l'entreprise (c'est l'effet volume discuté plus haut) ;
- Ces innovations conduisent aussi au développement de produits nouveaux qui sont désirés et achetés (tant que le pouvoir d'achat des consommateurs le permet).

Sans être exhaustive, cette liste révèle la diversité des effets directs et induits des innovations technologiques et donc la difficulté de prédire leur effet net sur le niveau de l'emploi (toutes catégories de travailleurs confondues). En revanche, l'histoire a montré que la composition de l'emploi se modifie sous l'effet des innovations technologiques, ce qui peut nuire à certains groupes de travailleurs puisque le capital humain est généralement difficile à diversifier.

Il est clair que la vague actuelle et à venir d'innovations technologiques va détruire des emplois *et* qu'elle va en créer des nouveaux (y compris dans des fonctions non encore imaginées et en lien avec des produits et services nouveaux). Cette fois cependant, avec l'intelligence artificielle (IA), ce serait différent car le changement est plus profond : les machines acquièrent des capacités inédites (capacités prédictives<sup>41</sup>, capacités cognitives, capacités de jugement et de perception des émotions chez l'interlocuteur humain, etc.). Ces technologies vont permettre de remplacer l'humain dans un nombre élargi de tâches. Ces

---

41. Voir par exemple la vidéo suivante d'Agarwal à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=SjmcOWGFYuw>.

constats et ces craintes sont à l'origine de discours alarmants sur l'avenir de l'emploi. Ces discours ne sont pas nouveaux<sup>42</sup>, mais on assiste les dernières années à une résurgence de prédictions alarmantes suite à l'arrivée de l'IA. En voici un exemple : “By 2030, activities that account for up to 30 percent of hours currently worked across the US economy could be automated—a trend accelerated by generative AI.” (Ellingrud et al., 2023, p. iv)

L'ampleur et la vitesse du changement entraîné par ces technologies dépendront cependant de la rapidité plus ou moins grande de leur diffusion dans l'économie. Cette diffusion sera plus rapide si plusieurs conditions sont remplies :

- Les entreprises privées et publiques ont les ressources et les motifs d'investir.
- Les ressources naturelles nécessaires à une large diffusion de ces technologies sont disponibles à un prix raisonnable.
- La main d'œuvre dispose suffisamment des compétences nécessaires à la création et à l'utilisation des procédés nouveaux. Le coût de la mise à niveau des compétences des travailleurs en place n'est pas à négliger compte tenu en particulier du vieillissement de la population active. L'adaptation continue de l'enseignement n'est pas non plus un ajustement mineur.
- La population continue à disposer de revenus suffisants pour être en mesure d'acquiescer ce qui sera proposé à la vente ; ce point est lié à l'impact de ces innovations sur la distribution des revenus.

Ce n'est pas ici le lieu de faire un inventaire des différentes vagues d'innovations et de leurs effets sur l'emploi. On va se limiter au sujet d'actualité qu'est l'IA. La littérature empirique récente distingue les effets de l'IA avant novembre 2022 (moment où ChatGPT a été rendu accessible) et après. Acemoglu et al. (2022) s'intéressent à la période allant de 2010 à 2018. Cette étude exploite les données individuelles d'une plateforme informatique d'intermédiation entre postes vacants et travailleurs aux États-Unis<sup>43</sup>. A partir de ces données et de diverses études associant le nom de professions à l'usage de l'intelligence artificielle, Acemoglu et al. (2022) identifient les établissements qui ont, en 2010-2012, une structure d'emplois qui les expose à l'IA. Ces établissements connaissent par la suite une croissance rapide des ouvertures de postes vacants concernant des professions liées à l'IA. La structure des compétences recherchées y change également : des qualifications autrefois recherchées perdent de l'importance et de nouvelles apparaissent. Le recrutement par ces établissements de travailleurs dans des professions non liées à l'IA chute. De même que leur recrutement global (tous types de travailleurs confondus). Au niveau de statistiques d'emploi par profession ou au niveau sectoriel, les auteurs ne parviennent en revanche pas à détecter d'effets.

Hui et al. (2023) est une évaluation des effets de court terme de ChatGPT. Etant donné

---

42. Voir par exemple, l'article souvent cité de Frey et Osborne, 2013, relatif à l'informatisation.

43. Burning Glass Technologies qui, selon les auteurs, collecte quasi l'intégralité des ouvertures de postes vacants.

les spécificités de ChatGPT elle porte sur des professions particulièrement susceptibles d'être menacées par le phénomène de substitution. Il s'agit de professions « liées à l'écriture », telles que la rédaction de contenu, l'édition et la correction d'épreuves. Cette étude utilise des données relatives à une plateforme en ligne spécialisée (Upwork's freelancers API<sup>44</sup>). La plateforme est un lieu d'échange de tâches réalisées typiquement par des travailleurs indépendants. L'étude couvre la période allant de janvier 2022 à avril 2023. A l'aide d'une comparaison à la fois dans le temps et avec des tâches moins concernées par les outils d'IA générative<sup>45</sup>, Hui et al. (2023) concluent à une perte à court-terme de 2% des tâches « liées à l'écriture » (la baisse est statistiquement significative au seuil d'1%). Cet effet est obtenu conditionnellement à un effet individuel fixe du travailleur et à quelques caractéristiques de ce dernier. D'autres études mettent en évidence les effets positifs de ChatGPT sur des indicateurs de productivité de certains types de travailleurs (voir par exemple, Noy et Zhang, 2023, dans le cas de diplômés d'études supérieures exécutant des tâches de rédaction et Brynjolfsson et al., 2023, à propos d'agents d'assistance à la clientèle). Le rapport de Cazzaniga et al. (2024) conclut que les femmes et les personnes ayant fait des études supérieures sont plus exposées, mais aussi mieux placées pour profiter des avantages de l'IA, et les travailleurs plus âgés sont, sans réelle surprise, potentiellement moins aptes à s'adapter à la nouvelle technologie. Cela dit, Acemoglu et Johnson (2023) estiment que cette *complémentarité* entre IA générative et travail est dominée par l'effet de *substitution* car "most US tech leaders continue to spend heavily to develop software that can do what humans already do just fine. They know that they can cash out easily by selling their products to corporations that have developed tunnel vision. Everyone is focused on leveraging AI to cut labor costs, with little concern not only for the immediate customer experience but also for the future of American spending power." Etant donné le manque de recul actuel, il reste dans une large mesure encore à découvrir si les conséquences de l'intelligence artificielle sur l'emploi contrediront celles des vagues antérieures d'innovations technologiques. Si l'analyse de Acemoglu et Johnson (2023) se révèle correcte, ce sera cette fois le cas.

---

44. <https://www.upwork.com/>

45. Il s'agit d'une méthode de différence-de-différences, que le chapitre suivant décrira davantage.



# Chapitre 4

## L'offre de travail

### 4.1 Introduction

L'offre de travail exprime le choix de la population de se présenter sur le marché du travail afin d'y trouver un emploi. L'offre de travail désigne la décision de participer (ou non) au marché du travail et, s'il y a participation, elle désigne le choix la durée du travail désirée. Par **participation au marché du travail**, on entend de manière générale le fait d'être soit en emploi soit à la recherche d'un emploi, en l'occurrence salarié, et d'être disponible pour en occuper un (autrement dit, ne pas être malade ou invalide). La mesure statistique de l'offre de travail est donc la notion de **population active**.

Ces décisions de la population s'effectuent sous les hypothèses suivantes :

1. Le travailleur prend le salaire (horaire) comme un paramètre sur lequel il n'a pas d'emprise (c'est un donné, peu importe la manière dont ce salaire est fixé) ;
2. Au salaire en vigueur, avec des exceptions notoires évoquées plus loin, le travailleur n'est pas contraint dans ses choix par la demande de travail évoquée au chapitre précédent.

Les termes choix et décisions sont intervenus fréquemment dans les lignes précédentes. Or, pour certaines personnes, il n'y a guère de choix. Comme on le verra plus loin dans une extension, l'employeur peut imposer un temps de travail à prendre ou à laisser. Si ce n'est pas le cas, des personnes en situation de pauvreté doivent pour survivre travailler autant que possible, sans guère de choix au niveau des heures travaillées. Historiquement, la vision de l'offre de travail a d'ailleurs été proche de celle-ci, comme le rappelle la citation suivante :

« The classics, from Smith to Marx, all assumed, or argued, that an unlimited supply of labour was available at subsistence wages. (...) [in] the neo-classical era, (...) labour ceased to be unlimited in supply (...) » (Lewis, 1954, p. 139)

Cette citation ajoute que pour les classiques l'offre de travail agrégée (ou encore, totale) était illimitée. Le contexte de l'époque était notamment marqué par un exode rural important qui conduisait une masse de personnes à rechercher un revenu salarial.

L'offre de travail ne fait aucune place à la recherche d'emploi. Cette démarche, parfois longue et ardue, sera abordée à la section 7.7. Dans les limites de ce chapitre-ci, si la personne désire un emploi elle en trouve un instantanément. Par conséquent, le cadre théorique de l'offre de travail n'est pas approprié pour analyser la problématique du chômage. Le choix est ici entre l'inactivité et l'emploi. Dans les représentations les plus élémentaires, par lesquelles ce chapitre commencera, l'information est parfaite et acquise sans effort et les choix sont pleinement rationnels. Des extensions de plus en plus nombreuses relâchent ces hypothèses. Elles prennent par exemple en compte la possibilité que la compréhension de la contrainte budgétaire puisse être difficile (en raison notamment de la fiscalité et des différentes conditions associées aux aides financières publiques) ou encore que les ressources mentales permettant de prêter attention à l'information pertinente est limitée (Loewenstein et Wojtowicz, 2023).

Le suite de ce chapitre commencera par une présentation du modèle néoclassique dont l'influence demeure fort importante dans bon nombre d'applications. Après l'introduction du cadre théorique de base, quelques extensions seront abordées. L'approche néoclassique de base décrit l'offre de travail d'un individu (pris isolément). Les extensions permettront de situer ce choix dans un cadre de décision collective (en particulier au sein d'un couple). La formalisation mathématique sera réduite au minimum. Cahuc et al. (2014) proposent une exposition plus complète mais aussi davantage formalisée de ces différents cadres d'analyse. On y trouve la preuve mathématique de divers résultats énoncés ci-dessous. Dans la suite de ce chapitre, quelques approches non néoclassiques de l'offre de travail seront introduites. Ce chapitre s'achèvera pas une présentation de travaux empiriques relatifs à l'offre de travail. Il se conclura par une interrogation : dans quelle mesure est-il justifier de se fier au cadre néoclassique? Des manuels d'économie du travail traitent des choix de formation et de métier au sein d'un chapitre sur l'offre de travail. Ce ne sera pas le cas ici. Ces importantes dimensions seront évoquées au chapitre 5.

Au cours de ce chapitre, diverses préoccupations bien concrètes seront évoquées. Par exemple :

- L'impact d'allocations sociales (de la fiscalité) sur la participation au marché du travail et sur les heures offertes ;
- L'impact d'une allocation universelle sur ces mêmes grandeurs ;
- L'impact des politiques de renforcement des incitations financières à (re)prendre un emploi sur ces mêmes grandeurs ("Making-work-pay policies" ou encore "in-work benefits") ;
- L'arbitrage entre vie professionnelle et vie privée (les temps de loisir mais aussi les « tâches domestiques »).

Au plan des notations, comme dans le manuel de Cahuc et al. (2014), le symbole  $L$

désignera ici le loisir et non, comme dans les autres chapitres, le volume de travail.

Ce chapitre a été élaboré au départ de transparents produits à l'origine par le prof. Muriel Dejemeppe, que je remercie ici. La suite n'engage cependant que moi.

## 4.2 Le modèle néoclassique de base

Le modèle néoclassique de base ne représente qu'une seule période et un individu disposant d'une dotation en temps  $L_0$ . Tous les paramètres déterminant sa prise de décision (par exemple, le salaire horaire) sont connus : il ne fait donc pas face à un environnement où ces paramètres sont incertains. La longueur de celle-ci dépend de la période que le modèle néoclassique cherche à représenter<sup>1</sup>. La dotation  $L_0$  se partage entre le temps consacré au travail salarié noté  $h$  et le reste appelé « loisir » ( $L$ )<sup>2</sup>. Par définition,  $h + L = L_0$ . Ici, le loisir regroupe un très large éventail d'activités. L'individu valorise deux choses seulement : d'une part sa propre consommation<sup>3</sup>, notée  $C$  et d'autre part son temps de loisir  $L$ . Ceci caractérise une approche dite purement **instrumentale**, notion déjà évoquée dans le chapitre introductif. Remarquons que consommer ne prend pas de temps (aspect que [Becker](#), 1965, remettra en question). En outre, peu importe la nature du travail salarié, plus le travail prend du temps, moins grand est le loisir et donc la satisfaction de cet individu à consommation inchangée.

Cet individu est implicitement à même de faire un choix sur base d'une information bien comprise sur les implications de ce choix. La prise de décision ne réclame pas d'effort ou de ressources. Il se fait sans interférence avec des normes sociales<sup>4</sup> ou sans être influencé par le panier de consommation et de loisir d'autres personnes. Son choix se porte, par hypothèse, sur ce le panier de consommation et de loisir qui lui apporte la plus grande satisfaction. Ceci se traduira par la recherche du plus haut niveau possible d'une fonction d'utilité<sup>5</sup>

$$U(C, L) = U(C, L_0 - h) \quad (4.1)$$

---

1.  $L_0$  pouvant par exemple représenter le temps d'une semaine diminuée d'un nombre donné d'heures de sommeil.

2. Il saute aux yeux que cet agrégat loisir mêle des activités très diverses depuis du temps consacré à des tâches ménagères jusqu'au temps de détente. La sous-section 4.3.1 reviendra sur ceci.

3. Considérer un éventail de biens de consommation entre lesquels choisir est une extension assez aisée. La représentation graphique des choix devient cependant bien plus complexe. Aussi, la suite n'envisagera-t-elle pas une telle généralisation.

4. Telle que l'éthique du travail (work ethic) qui estime que le travail est bon en soi. Une formulation serait qu'il n'y a pas de (pleine) dignité humaine pour un adulte en bonne santé si celui-ci ne peut contribuer par lui-même à se nourrir et à nourrir sa famille éventuelle. Si une telle norme éthique prévaut, la respecter ou non n'a, selon le modèle néoclassique, aucune influence sur les décisions prises par l'individu.

5. Les cours de micro-économie explicitent les axiomes à vérifier pour que la maximisation d'une telle fonction permette de trouver le choix qui vérifie au mieux les préférences individuelles. Ces axiomes ne seront pas rappelés ici. Ils sont implicitement vérifiés.

strictement croissant en la consommation (mais l'effet marginal est de moins en moins positif à mesure que le niveau de  $C$  augmente) et en le loisir (même précision pour  $L$ )<sup>6</sup>. Par conséquent la première minute de travail crée une baisse du niveau d'utilité à niveau de consommation inchangée<sup>7</sup>. Les courbes d'indifférence  $U(C, L) = \text{constante}$  sont donc décroissantes et convexes dans un espace à deux dimensions caractérisé par un axe horizontal mesurant le loisir et un axe vertical mesurant les dépenses de consommation. La suite considère que  $C$  et  $L$  sont des "nombres réels" au sens mathématique de ce terme.

Un concept central est celui de **taux marginal de substitution (TMS)** entre la consommation et le loisir. Intuitivement, c'est le niveau de consommation auquel un individu est prêt à *renoncer* pour un *surcroît* de loisir à *niveau d'utilité inchangée*. Comme l'utilité est croissante en  $C$  et en  $L$ , si le temps de loisir augmente un petit peu (au sens strict d'une quantité infinitésimale notée  $dL > 0$ ), la consommation doit baisser (d'une quantité, elle aussi petite, notée  $dC < 0$ ) lorsque le niveau d'utilité  $U(C, L)$  demeure inchangé. Formellement, le TMS entre la consommation et le loisir mesure la *valeur absolue* de la pente de la courbe d'indifférence en un point de coordonnées  $(L, C)$  donné. Si le niveau d'utilité initial est, disons,  $\bar{U}$ , alors le TMS se définit ainsi :

$$\left. \frac{-dC}{dL} \right|_{U=\bar{U}} = \frac{\frac{\partial U(C,L)}{\partial L}}{\frac{\partial U(C,L)}{\partial C}} > 0, \tag{4.2}$$

où la barre verticale suivie de  $U = \bar{U}$  rappelle que la pente est mesurée le long d'une courbe d'indifférence et le symbole  $\partial$  désigne la dérivée partielle d'une fonction à plus d'un argument (ici il y en a deux :  $C$  et  $L$ ). La convexité des courbes d'indifférence implique que le TMS est décroissant en fonction du loisir. Intuitivement, quand le temps de loisir est faible (respectivement, élevé), l'individu est prêt à renoncer à plus (respectivement, moins) de consommation pour obtenir du loisir en plus à niveau d'utilité inchangée.

La contrainte budgétaire de cet individu limite ses choix. Etant donné qu'une seule période est représentée, les dépenses de consommation  $C$  ne peuvent excéder les revenus (pas d'emprunt possible)<sup>8</sup>. Notons  $w > 0$  le salaire net horaire et  $R$  un niveau de revenu indépendant du temps de travail.  $R$  capte par exemple un revenu de la propriété ou un transfert monétaire sans lien avec le travail de l'individu représenté.  $R$  n'est pas nécessairement positif<sup>9</sup>. La contrainte budgétaire est en soi une inégalité mais vu que l'utilité croît

6. Dans le modèle de base, il n'y a pas de satiété : plus de  $C$  ou plus de  $L$  est toujours apprécié même si le gain devient petit à mesure que ces grandeurs croissent.

7. Par exemple, Polachek et Siebert (1993), p. 102, et Corneo (2019) relâchent cette hypothèse. Si jusqu'à un seuil accroître le temps de travail élève le niveau d'utilité, la formule (4.4) ci-dessous continue à caractériser la solution « intérieure » (c'est-à-dire celle telle que  $C > 0$  et  $0 < L < L_0$ ).

8. Ici,  $C$  désigne une dépense. Il est tout aussi possible de représenter séparément un indicateur de prix de la consommation et un niveau de consommation.

9. Les représentations graphiques supposent généralement que  $R \geq 0$ . Cependant, au début de la période unique représentée, l'individu peut tout aussi bien être redevable d'une somme à rembourser en raison d'un



strictement avec  $C$  et  $L$ , quelqu'un qui comprend sa contrainte budgétaire va épuiser son budget. La contrainte budgétaire, écrite comme une égalité, peut se formuler de plusieurs manières :

$$C = wh + R \quad \text{où} \quad h + L = L_0 \quad \text{d'où l'écriture alternative :}$$

$$C + wL = R_0 \equiv wL_0 + R \tag{4.3}$$

La seconde relation met en évidence que le salaire horaire est le *coût d'opportunité* d'une heure de loisir, c'est-à-dire la valeur de l'option alternative non réalisée (à savoir, une heure de travail pour un salaire  $w$ ).  $R_0$  représente le revenu potentiel de l'individu s'il consacre l'intégralité de sa dotation en temps au travail. La figure 4.1 illustre la contrainte budgétaire (4.3) dans un espace à deux dimensions ( $L, C$ ) (ou, alternativement,  $h, C$ ).

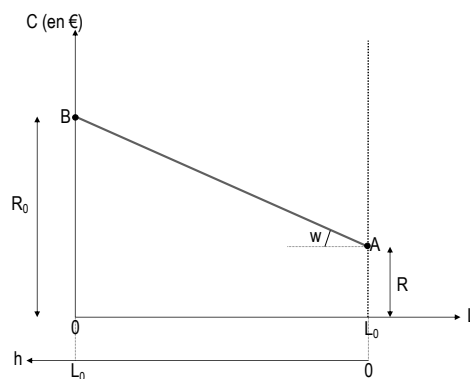


FIGURE 4.1: Contrainte budgétaire dans un graphique où l'axe d'abscisse mesure de gauche à droite le loisir  $L$  et de droite à gauche le temps de travail  $h$ .

La figure 4.2 illustre le choix d'une solution intérieure. En guise de rappel, cette expression signifie que la quantité de travail est strictement positive sans heurter la borne supérieure  $L_0$ . En un point tel que O sur le graphique 4.2, le TMS est supérieur au coût d'opportunité du loisir,  $w$  : il vaut mieux renoncer à de la consommation et accroître le temps de loisir. La situation opposée se visualise au point P. C'est en E que l'individu atteint le meilleur *arbitrage* entre consommation et loisir. En ce point E, la propriété suivante est vérifiée :

$$TMS = w \tag{4.4}$$

Cette propriété et le fait que le choix se positionne sur la contrainte budgétaire fournissent deux conditions permettant de déterminer la solution intérieure  $C^*$  et  $L^*$ . Comme toute la

endettement antérieur. Pas plus que l'acquisition d'un bien produisant un revenu  $R > 0$ , cet endettement n'est représenté dans le modèle néoclassique à une seule période. La sous-section 4.3.4 évoquera un modèle de même inspiration couvrant plusieurs périodes.

dotation en temps est utilisée, de  $L^*$  on déduit  $h^* = L_0 - L^*$ . Ces trois grandeurs dépendent en particulier du niveau de  $w$  et de celui de  $R$ , d'où par exemple l'écriture  $h^*(w, R)$ .

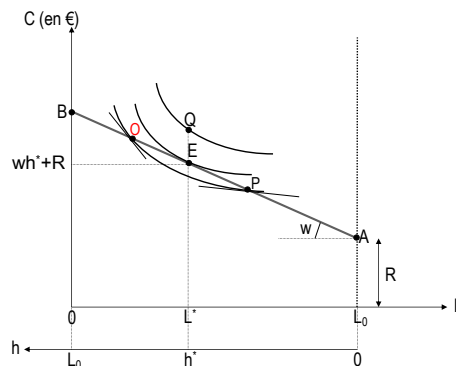


FIGURE 4.2: Choix de la solution intérieure  $L_0 > L^*, h^* > 0$

**Exercice 9** Imaginons que la fonction d'utilité soit

$$U(C, L) = \ln(C) + \delta L, \quad \delta \geq 0.$$

Caractériser la solution intérieure.

**Exercice 10** Afin de visualiser qu'il n'y a pas toujours un choix, envisagez que l'individu ne survive pas si le niveau de consommation devient inférieur à un niveau donné  $C_0 > 0$  avec  $C_0 > R$ . Tracez des courbes d'indifférence qui aient du sens sous ces hypothèses. Enfin, vous basant sur les graphiques évoqués jusqu'ici, représentez le cas suivant : "il se peut que le salaire horaire soit si bas que l'individu doit travailler tout le temps disponible pour juste consommer  $C_0$ ". Quel est le salaire horaire correspondant à cette situation ?

Cet exercice fait écho à la citation suivante de Marx

"La force de travail est vendue et achetée à sa valeur comprise comme le temps (de travail) requis pour la (re)production de la force de travail. C'est à dire le temps nécessaire à la production des moyens de subsistance du travailleur".

et à la citation suivante, de Joseph Stiglitz (prix Nobel d'économie en 2001)<sup>10</sup> :

"Someone on the verge of starvation – doing what she must just to survive – effectively has no freedom".

10. "Who Stands for Freedom?" daté du 24 février 2023 et disponible à l'adresse suivante : [https://www.project-syndicate.org/commentary/liberty-means-more-than-free-markets-by-joseph-e-stiglitz-2023-02?utm\\_source=Project+Syndicate+Newsletter&utm\\_campaign=86a7d4ed47-sunday\\_newsletter\\_02\\_26\\_2023&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_73bad5b7d8-86a7d4ed47-93561933&mc\\_cid=86a7d4ed47&mc\\_eid=db71d898f8](https://www.project-syndicate.org/commentary/liberty-means-more-than-free-markets-by-joseph-e-stiglitz-2023-02?utm_source=Project+Syndicate+Newsletter&utm_campaign=86a7d4ed47-sunday_newsletter_02_26_2023&utm_medium=email&utm_term=0_73bad5b7d8-86a7d4ed47-93561933&mc_cid=86a7d4ed47&mc_eid=db71d898f8).

Si l'on excepte la discussion ultérieure de la trape à inactivité, ce chapitre se limite à la prise en compte de contraintes budgétaires purement linéaires. Ce fut en particulier le cas jusqu'ici. La fiscalité sur les revenus du travail et les formes prises par le soutien financier aux personnes sans travail peut conduire à des contraintes budgétaires bien plus complexes, sources de difficultés techniques. Voir par exemple la section 3.3. de [Pencavel \(1986\)](#). C'est tout particulièrement le cas lorsque l'ensemble des solutions  $(C, L)$  réalisables (c'est à dire ne requérant pas une dépense plus élevée que le budget disponible) n'est plus convexe. Dans ce cas, en effet, la solution optimale du consommateur n'est pas nécessairement unique. Face à ces difficultés techniques, se sont développés les modèles où l'individu fait face à un nombre limité de choix (on parle de modèles à choix discrets) : par exemple, ne pas travailler, travailler à mi-temps ou à temps-plein. Voir à ce propos [Bargain et al. \(2014\)](#), par exemple. [Capéau et al. \(2016\)](#) est une autre référence présentant une application à la Belgique. Le traitement formel des modèles de choix discrets sort toutefois du cadre de ce texte.

#### 4.2.1 L'effet revenu

Par **effet revenu** (en Anglais, "income effect"), on entend l'impact d'une hausse du revenu non salarial  $R$  sur la solution intérieure décrite à la figure 4.2 sous l'hypothèse que le salaire horaire, lui, ne varie pas. L'effet revenu est donc un pur effet d'accroissement de la richesse. Une allocation universelle<sup>11</sup> financée, comme en Alaska, par des royalties sur le pétrole extrait engendre un effet revenu<sup>12</sup>. L'individu, plus riche, peut atteindre une courbe d'indifférence supérieure. Si le loisir est un **bien normal**, ce qui signifie que la quantité de loisir désirée augmente avec  $R$ , on peut montrer qu'une hausse du revenu non salarial réduit le volume d'heures de travail offertes  $h^*$ . L'hypothèse de normalité du loisir est généralement confirmée par la littérature empirique. Les sous-sections 4.5.3 et 4.5.4 nuanceront toutefois l'affirmation. La figure 4.3 illustre l'effet revenu. La prédiction du modèle néoclassique est donc ici sans ambiguïté. Le travail empirique a une hypothèse claire à tester.

**Exercice 11** *Considérez les fonctions d'utilité suivantes et pour chacune d'elles, calculez l'impact d'une hausse de  $R$  sur l'offre de travail  $h^*$  :*

---

11. Comme on se méprend parfois sur ce qu'est une allocation universelle (encore appelée « revenu de base » ou en Anglais "basic income"), en voici une définition. Le revenu de base est un revenu monétaire versé sans condition de ressources. Le revenu de base est versé sans condition de disponibilité à accepter un travail. Le revenu de base est versé à chaque citoyen (et non pas à chaque ménage). Toutes ces conditions doivent être réunies.

12. Il n'en va pas de même si l'allocation universelle est financée, en tout ou en partie, par une hausse (non forfaitaire) de l'impôt sur les revenus du travail. Dans ce cas il faut aussi tenir compte des effets d'un changement du salaire net.

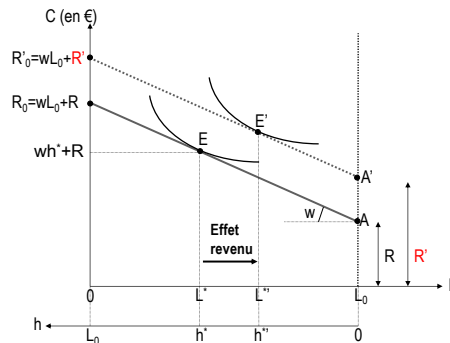


FIGURE 4.3: Impact d'une hausse de  $R$  à  $R'$  sur la solution intérieure  $L_0 > L^*, h^* > 0$

1.  $U(C, L) = \ln(C) + \delta L, \quad \delta \geq 0;$
2.  $U(C, L) = \ln(C - C_0) + \delta L, \quad \delta \geq 0, C > C_0 > 0;$
3.  $U(C, L) = C + v(L)$  avec  $v'(L) > 0, v''(L) < 0$ .

#### 4.2.2 Impact d'une hausse du salaire horaire

Si à présent le salaire horaire  $w$  augmente à revenu non salarial  $R$  inchangé, il y a lieu de se rappeler la seconde ligne de définition de la contrainte budgétaire (4.3). Une hausse de  $w$  a un double effet :

1. Le prix du loisir augmente et
2. Le revenu potentiel  $R_0$  augmente.

L'effet net sur l'offre de travail se comprend via une décomposition en deux temps :

1. **L'effet de substitution** ("substitution effect") : puisque le coût d'opportunité du loisir est plus élevé, à utilité constante (à savoir celle obtenue au niveau initial de salaire horaire), l'individu est incité à substituer de la consommation au loisir ; par conséquent  $L$  baisse,  $h$  augmente et  $C$  aussi. Sur la figure 4.4, l'effet de substitution consiste à passer du point initial  $E$  au point  $E'$ . Ce dernier est le point de tangence entre la courbe d'indifférence initiale et une droite de budget fictive - dessinée en traits interrompus - dont la pente est le nouveau niveau de salaire horaire ( $w_1$  sur la figure 4.4).
2. Un effet revenu : la hausse du salaire augmente aussi le pouvoir d'achat à durée  $h$  quelconque donnée (sur la figure 4.4, le revenu potentiel, lu sur l'axe vertical passe de  $R_0$  à  $R_1$ ). Si donc le loisir est un bien normal, le loisir choisi augmente et le temps de travail offert diminue. Sur la figure 4.4, la seconde étape de la décomposition consiste à passer de  $E'$  à la situation finale  $E_1$ , qui, étant donné le nouveau salaire horaire  $w_1$ , vérifie (4.4).

Comme on le voit, les deux effets vont en sens opposés. Cette fois, le modèle néoclassique n'a pas de prédiction claire. Sur la figure 4.4, si l'on compare  $E_1$  à  $E$ , on assiste à une hausse de l'offre de travail. Mais ceci n'illustre qu'un cas de figure possible.

Ce qui vient d'être expliqué peut être exprimé en termes d'élasticité. L'élasticité de  $h^*$  par rapport à  $w$  à  $R$  inchangé

$$\frac{\text{variation en \% de l'offre } h^*}{\text{variation en \% du salaire horaire}}$$

est appelée l'élasticité Marshallienne de l'offre de travail. Cette élasticité peut, comme ci-dessus, être décomposée en la somme de deux termes :

1. Une élasticité compensée ou Hicksienne c'est à dire à utilité inchangée, dont le signe est clairement positif et
2. Une élasticité captant l'effet revenu jouant en sens opposé.

La formule mathématique n'est pas fournie ici, mais elle se trouve par exemple dans le manuel de [Cahuc et al. \(2014\)](#) ou l'article de [Bargain et Peichl \(2016\)](#).

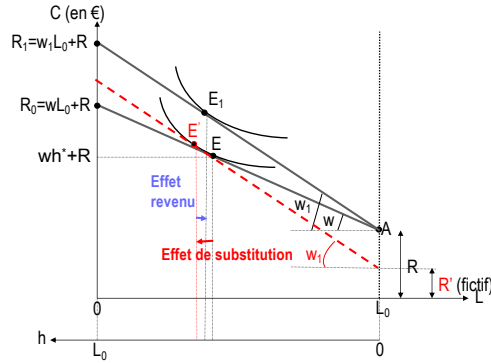


FIGURE 4.4: Impact d'une hausse du salaire horaire de  $w$  à  $w_1$  sur la solution intérieure  $L_0 > L^*, h^* > 0$

**Exercice 12** Considérez les fonctions d'utilité suivantes et pour chacune d'elles calculez l'impact d'une hausse de  $w$  à  $R$  inchangé sur l'offre de travail  $h^*$  :

1.  $U(C, L) = \ln(C) + \delta L, \quad \delta \geq 0;$
2.  $U(C, L) = \ln(C - C_0) + \delta L, \quad \delta \geq 0, C > C_0 > 0;$
3.  $U(C, L) = C + v(L)$  avec  $v'(L) > 0, v''(L) < 0.$

### 4.2.3 Le salaire de réserve

Sous l'hypothèse que la participation au marché du travail est un choix, le **salaire de réserve** (reservation wage), noté  $w_r$ , est le niveau de salaire horaire tel que l'individu est indifférent entre participer ou non au marché du travail. Ceci est la définition générale.

Lorsque  $R$  est un revenu inconditionnel,  $w_r$  est la pente de la courbe d'indifférence passant par le point de la contrainte budgétaire où  $h = 0$  et donc  $C = R$  :

$$w_r = \frac{\frac{\partial U(R, L_0)}{\partial L}}{\frac{\partial U(R, L_0)}{\partial C}} > 0, \quad (4.5)$$

La figure 4.5 illustre que  $w_r$  est la pente de la courbe d'indifférence passant par le point A dont les coordonnées sont  $(L = L_0, C = R)$ . Si le salaire horaire est inférieur à  $w_r$ , l'individu ne participe pas au marché du travail (c'est par exemple le cas de  $w_1$  sur la figure 4.6. S'il est supérieur à  $w_r$ , l'individu participe (ce qui signifie qu'il occupe un emploi). C'est par exemple le cas si le salaire s'élève à  $w_2$  sur cette même figure : le choix libre du point P permet un niveau d'utilité supérieur à celui obtenu dans l'inactivité et noté  $U_A$  sur la figure.

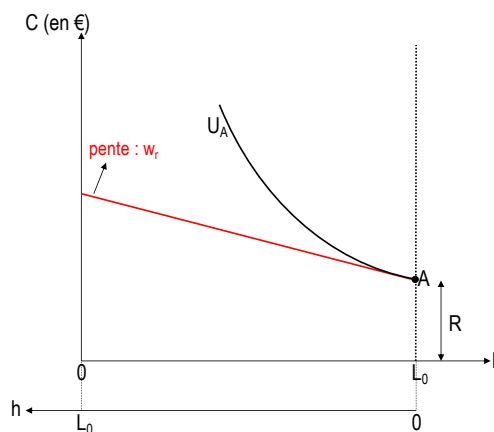


FIGURE 4.5: La notion de salaire de réserve lorsque  $R$  est un revenu inconditionnel.

**Exercice 13** Que vaut le salaire de réserve dans le cas des fonctions d'utilité suivantes :

1.  $U(C, L) = \ln(C) + \delta L, \quad \delta \geq 0;$
2.  $U(C, L) = \ln(C - C_0) + \delta L, \quad \delta \geq 0, C > C_0 > R \geq 0;$
3.  $U(C, L) = C + v(L)$  avec  $v'(L) > 0, v''(L) < 0.$

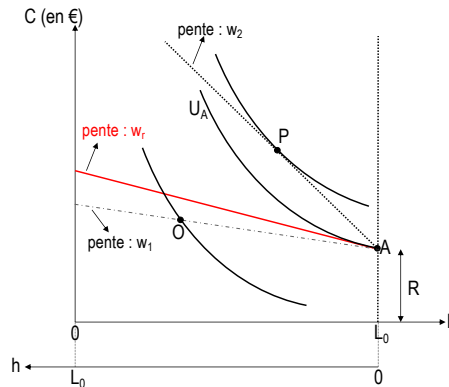


FIGURE 4.6: Le salaire de réserve seuil au-delà duquel la participation au marché du travail est préférée.

?

Les préférences étant hétérogènes au sein de la population en âge de travailler, celle-ci se caractérise par une distribution de salaires de réserve. Si l'on se limite à la population pour qui la participation est un choix, le **taux d'activité** (encore appelé **taux de participation**) mesure la proportion de la population en âge de travailler pour qui le salaire horaire est supérieur au salaire de réserve. Ces participants forment la population active. Selon le vocabulaire statistique, le reste de la population est inactive (expression qui n'exclut en rien le fait que cette population puisse agir en se formant, en étant bénévole, en éduquant et accompagnant des personnes, etc.).

Une hausse du salaire horaire entraîne donc une hausse du taux d'activité. Suite aux gains de productivité du travail, au relèvement de leur niveau de scolarité, etc., l'accès à des salaires plus élevés a, par exemple, été un des déterminants de la hausse du taux de participation des femmes illustré au graphique 2.1<sup>13</sup>. Sans démonstration, si le loisir est un bien normal, une hausse du revenu non salarial  $R$  élève le salaire de réserve et réduit donc le taux d'activité.

#### 4.2.4 La trappe à inactivité encore appelée le piège à inactivité

Si quelqu'un qui ne travaille pas reçoit une allocation sociale (chose qui n'est pas vérifiée partout), il importe de distinguer celle-ci du revenu inconditionnel  $R$  évoqué plus haut. En

13. D'autres facteurs ont joué un rôle important comme un changement dans les aspirations, l'accès à des substituts au « temps de travail domestique » (dont il sera question aux sous-sections 4.3.1 et 4.5.5 : équipements ménagers, crèches et gardes extra-scolaires, etc.). Le rôle des normes sociales transparaîtra, lui, à divers moments par la suite.

effet, cette allocation sociale est conditionnelle à l'absence d'emploi. Dans la mesure où le modèle d'offre de travail n'est pas approprié pour étudier la situation de chômage, l'allocation sociale dont on parle ici est une allocation non d'assurance-chômage mais bien d'assistance<sup>14</sup>. Cela dit, la problématique du piège à chômage présente des similitudes avec celle du piège à inactivité. Mais que veut-on dire par cette expression ?

Le modèle d'offre de travail néoclassique formule une prédiction claire : le salaire de réserve d'un inactif ayant droit à une allocation sociale ( $G$ ) est plus élevé que celui d'un inactif ayant un revenu non salarial inconditionnel ( $R$ ) du même montant. La figure 4.7 illustre cette proposition dans le cas où l'allocation  $G$  est perdue dès que l'individu se met à travailler, ne fut-ce qu'un tout petit peu. Le salaire de réserve  $w_r$  dans le cas du revenu inconditionnel  $R$  est à comparer au salaire de réserve  $w'_r$  dans le cas de l'allocation  $G$ . Dans cette situation,  $w'_r$  est le niveau de salaire qui laisse l'individu indifférent entre participer ou non au marché du travail. Pour visualiser ce niveau de salaire, il faut tracer une droite qui part du point ( $L = L_0, C = 0$ ) (car dès que  $h$  devient légèrement positif, l'allocation  $G$  est perdue) et qui est tangente à la courbe d'indifférence passant par le point A. On constate que pour un individu aux préférences données,  $w'_r > w_r$ . En outre, l'abandon de  $G$  ne se justifie que si un nombre suffisant d'heures de travail est accessible.

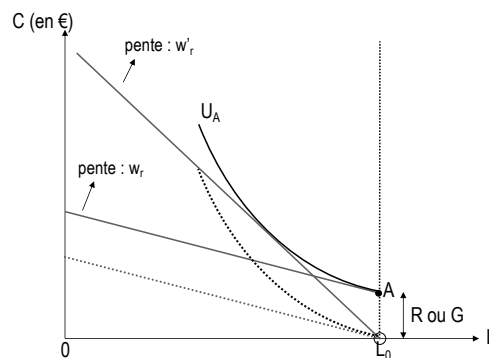


FIGURE 4.7: Le piège à inactivité : contraste entre le salaire de réserve en présence d'un revenu inconditionnel  $R$  et conditionnel  $G$  de même montant.

**Exercice 14** Des coûts liés à la remise au travail (coûts de transport, de garde d'enfants, ...) sont des coûts fixes qu'on supposera ici indépendants du volume d'heures travaillées. Appelons  $F$  ce coût fixe ( $F > 0$ ). Supposez un individu qui ne travaille pas et qui touche une allocation sociale ( $G$ ) qui lui est supprimée dès le moment où il travaille, ne fût-ce qu'une heure (de façon déclarée). Cet

14. Dans le cas belge, voir <https://www.mi-is.be/fr/lequivalent-du-revenu-dintegration-sociale>. Pour une perspective internationale, voir la rubrique "Adequacy of minimum income benefits" sur <http://www.oecd.org/els/soc/benefits-and-wages/data/> ; cliquez sur "Access the dataset".



*individu n'a pas de revenu non salarial ( $R = 0$ ). Analysez graphiquement l'impact de ces coûts fixes  $F$  sur le salaire de réserve et donc sur la décision de travailler de cet individu. Commentez bien votre analyse graphique.*

Les mécanismes d'assistance sont plus complexes que la description précédente. En schématisant, l'assistance garantit un revenu d'assistance  $R_A$  à la personne qui démontre qu'elle est dans le besoin<sup>15</sup>. Le niveau de  $R_A$  dépend de la situation de l'individu (le revenu des autres membres du ménage, le nombre de personnes à charge,...)<sup>16</sup>. Si la personne a des ressources propres, en particulier par un travail (déclaré), tant que ces ressources propres ne permettent pas d'atteindre le niveau  $R_A$ , l'assistance octroie une allocation d'un montant  $R_A$  diminué des ressources propres de la personne (et augmenté, le cas échéant d'une exonération évoquée plus loin). Cela conduit à la contrainte budgétaire verte sur la figure 4.8 si le de salaire horaire net de la personne est  $w$ <sup>17</sup>. Sur cette figure, à ce salaire net horaire, la personne n'est plus aidée par l'assistance si elle a un temps de travail d'au moins  $h_1$  heures puisque son revenu du travail dépasse alors le montant  $R_A$ . Entre 0 et  $h_1$  heures, toute augmentation du temps de travail est taxée à la marge à 100%. Le taux marginal de taxation le plus élevé s'applique donc aux plus bas revenus! L'incitation financière à travailler est donc nulle entre 0 et  $h_1$  heures. Dans l'exemple de cette figure, la personne préfère se situer au point A plutôt qu'au point B : elle reste inactive. Dans un souci de quantifier les désincitations financières à accepter un emploi, l'OCDE mesure le « taux de taxation à la participation » (“participation tax rate” ou PTR) pour une série de situations. Cet indicateur est défini ainsi dans le cas de l'inactivité :

$$\begin{aligned} \text{PTR} &= 1 - \frac{\text{revenu net en emploi} - \text{revenu net en inactivité}}{\text{revenus bruts en emploi}} \\ &= \frac{\text{Prélèvements obligatoires nets en emploi} + \text{revenu net en inactivité}}{\text{revenus bruts en emploi}}, \end{aligned}$$

Où par prélèvements obligatoires nets en emploi, on entend l'impôt sur les revenus et les cotisations sociales à charge du travailleurs après déduction de subventions éventuelles au travailleur en emploi (“in-work benefits”). Par exemple, en janvier 2021, pour une personne

---

15. Cette démonstration est généralement considérée comme lourde et pénible. Ceci contribue à expliquer le constat qu'une part des personnes éligibles ne recourt pas à l'assistance. On parle de « non-recours » (en Anglais, “non take-up”).

16. En novembre 2023, une adulte isolé éligible a droit à un revenu garanti de 1263€/mois en Belgique. Si la personne cohabite avec une famille à sa charge, le montant y passe 1707€/mois. Si la personne cohabite mais n'a personne à charge, le revenu  $R_A$  tombe à 842€/mois si toutefois le revenu total du ménage est jugé suffisamment bas.

17. Le dessin faisant l'hypothèse que ce salaire horaire net ne change pas à mesure que le temps de travail augmente. Autrement dit, les prélèvements obligatoires (cotisations sociales personnelles et taux de taxation) sont constants.

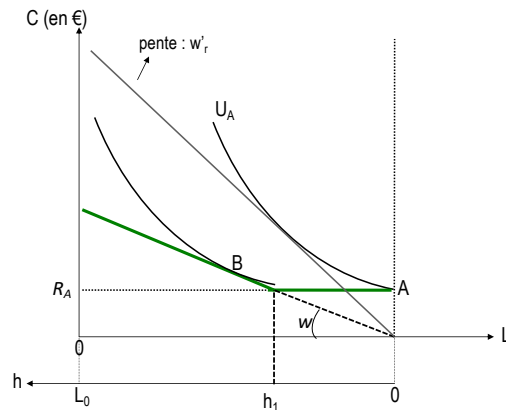


FIGURE 4.8: Le salaire de réserve en présence d'un revenu d'assistance et la contrainte budgétaire en présence d'un tel revenu.

isolée ayant un revenu net en inactivité de 949€/mois et payée au revenu minimum moyen mensuel garanti à 20 ans à temps plein (1688 € brut et 1578 € net)<sup>18</sup>, le

$$\text{PTR} = 1 - \frac{1578 - 949}{1688} = 0,63$$

Autrement dit son taux de taxation à la participation est de 63%. Ces calculs ne peuvent prendre en compte tout l'éventail des avantages perdus en cas de changement de statut ou de hausses de revenu ni les coûts liés à la remise au travail (frais de déplacement, conditions dans lesquelles une saisie sur salaire est possible, couverture des soins de santé variable selon le statut ou le revenu, etc.). Les pourcentages évoqués à l'instant sont donc à considérer comme une borne inférieure. Le tableau reproduit au graphique 4.9 illustre les PTR dans certaines situations familiales en Belgique et en France en 2022. On s'y limite à un retour à l'emploi à temps plein et au salaire minimum (retour d'une seule personne dans le cas de couples)<sup>19</sup>. Les PTR apparaissent très variables selon les situations et le pays. Ils sont particulièrement élevés en Belgique dans les configurations familiales situées dans le haut du tableau. Il s'agit de personnes seules ou de couples où un partenaire est sans travail.

Face au niveau des PTR, le législateur belge a cherché à les atténuer en permettant un cumul temporaire entre un revenu du travail et l'allocation d'assistance<sup>20</sup>. La manière dont

18. Notion belge dont il sera question à la sous-section 5.7.1.

19. Pour une mise à jour ou des informations sur d'autres de pays, voir la rubrique "Participation Tax Rates" sur <http://www.oecd.org/els/soc/benefits-and-wages/data/>; cliquez sur "Access the dataset".

20. "Oui, vous pouvez encore gagner un supplément. Pour encourager les personnes qui bénéficient du revenu d'intégration à chercher un emploi ou à suivre une formation professionnelle, une partie des revenus

## Offre de travail

	2022	Belgium (1)	France (3)	Belgium (3)	France (4)
Single person without children		70	56		
Single person with 2 children		81	55	86	52
Couple without children - partner is out of work		84	56		
Couple with 2 children - partner is out of work		85	55		
Couple without children - partner's earnings: Average Wage (AW)		30	33		
Couple without children - partner's earnings: 67% of the AW		25	42		
Couple without children - partner's earnings: Minimum Wage		15	42		
Couple with 2 children - partner's earnings: AW		30	32	49	54
Couple with 2 children - partner's earnings: 67% of the AW		29	44	41	56
Couple with 2 children - partner's earnings: Minimum Wage		17	51	24	61

FIGURE 4.9: Taux de taxation à la participation (participation tax rate ou PTR) pour une série de situations si le retour au travail s'effectue à temps plein et au salaire minimum, la situation du ou de la partenaire éventuelle demeurant inchangée : France et Belgique en 2022 (%). Source : OCDE.

Les colonnes (1) et (2) n'incluent pas de frais liés aux enfants éventuels (qui ont, par hypothèse, 4 et 6 ans). Les colonnes (3) et (4) en revanche prennent en compte les allocations familiales et les autres allocations spécifiques en cas de présence d'enfants ainsi que les frais de crèche sous l'hypothèse que les enfants ont 2 et 3 ans et que le recours à la crèche correspond à la durée d'un travail à plein temps. Toutes les colonnes incluent les éventuelles allocations qui subventionnent le logement ("housing benefits") et les éventuels suppléments de revenu en cas de travail ("in-work benefits"). La sous-section 5.7.1 expliquera la notion particulière de salaire minimum en Belgique.

la France a réagi à une situation analogue s'appelle le « Revenu de Solidarité Active » (RSA) analysé par exemple par [Bargain et al. \(2017\)](#). Une allocation universelle, même partielle (c'est à dire n'atteignant pas le montant  $R_A$ ), introduirait, elle, une modification pérenne susceptible de stimuler plus durablement la participation au bas de l'échelle des revenus. Cette affirmation contraste avec celle introduite à propos de l'allocation universelle lorsque l'effet revenu a été introduit.

Il importe de clore cette section sur la trappe à inactivité en prenant du recul. Les PTR n'offrent qu'une photographie de court terme. En effet, les possibilités d'évolution de carrière en cas de reprise d'emploi ne sont pas prises en compte. L'évolution future des allocations sociales (lorsqu'elles décroissent avec la durée d'inoccupation comme c'est le cas dans l'assurance-chômage) n'est pas davantage prise en considération. Au surplus,

qui y sont attachés n'est pas prise en compte. Pendant 3 ans, seul le montant qui dépasse la limite de 234,55 € nets par mois sera pris en considération pour le calcul du revenu d'intégration." (Guide de l'utilisateur du Centre Public d'Action Sociale, 2013, p. 18). En octobre 2022, cette limite s'élevait à 280,31 €. Je vous invite à dessiner comment ceci modifie l'allure de la contrainte budgétaire de la figure 4.8 tant que l'on reste dans cette période de 3 ans.

si, comme on l’admet généralement, le revenu  $R_A$  est insuffisant pour échapper à la pauvreté<sup>21</sup>, le stress engendré par celle-ci<sup>22</sup> peut conduire à une prise de décision qui est mal captée par les raisonnements ci-dessus. En outre, vu la complexité des mécanismes d’assistance et de la fiscalité, on peut s’interroger sur le bien-fondé de l’hypothèse d’information parfaite, implicite ci-dessus<sup>23</sup>. Par ailleurs, les mécanismes d’assistance s’accompagnent de plus en plus d’une aide mais aussi d’une pression à la reprise d’emploi sous peine de sanctions financières. Le choix n’est donc pas aussi libre et simple qu’expliqué ci-dessus. Notons aussi que la possibilité du travail non déclaré n’a pas été prise en considération. Enfin, l’analyse ci-dessus s’est positionnée exclusivement dans la vision instrumentale du modèle néoclassique.

Cela dit, tous les systèmes de protection sociale connaissent une tension entre protéger les personnes et les familles contre la pauvreté en l’absence d’autonomie financière et, vu notamment le coût de ces dispositifs de protection, les incitations financières à la reprise d’emploi<sup>24</sup>. Face à cette tension, de nombreuses initiatives existent de par le monde. Elles visent

- A organiser une disparition plus progressive des avantages sociaux lors du passage de l’inactivité à l’emploi
- Et/ou à accorder des avantages monétaires en emploi afin d’accroître le niveau du revenu net en emploi<sup>25</sup>. Ce peut être via un “crédit d’impôt remboursable” (par exemple, l’Earned Income Tax Credit aux Etats-Unis<sup>26</sup>) ou des réductions de cotisations sociales personnelles comme en Belgique<sup>27</sup>.

#### 4.2.5 L’offre de travail individuelle et agrégée

##### Offre de travail individuelle et contraintes d’ajustement

Il est généralement admis que l’effet de substitution domine lorsque le salaire est légèrement supérieur au salaire de réserve : l’offre de travail croît alors avec le salaire horaire. Pour des salaires suffisamment élevés, en revanche, l’effet revenu devient dominant et

---

21. En Belgique et en 2023, le seuil de pauvreté fixé selon la méthodologie européenne s’élève de 1.450 euros par mois pour une personne isolée ; il est de 3.045 euros pour un ménage de deux adultes et deux enfants.

22. Voir par exemple Mullainathan et Shafir (2013) et Schilbach et al. (2016). En bref, l’expérience de la misère conduit à focaliser toute son attention sur des décisions qui déterminent la survie immédiate au détriment d’autres décisions le cas échéant davantage porteuses à moyen terme. A ceci, ces auteurs ont associés l’expression “tunnel vision” en Anglais.

23. Voir par exemple Chetty (2015).

24. Mesén Vargas et Van der Linden (2019) nuancent la portée de cette tension.

25. Voir notamment la synthèse de Van der Linden (2021) et, datant de juin 2023, la vidéo disponible à l’adresse <https://faculti.net/do-in-work-benefits-work-for-low-skilled-workers/>.

26. La sous-section 4.5.3 reviendra plus en détail sur cette politique.

27. En France, une succession de dispositifs ont vu le jour : Prime pour l’emploi (PPE), “RSA activité en 2009” et prime d’activité en 2016. Voir Bargain et al. (2017), par exemple.

l'offre de travail décroît avec le salaire. La section 4.5 indiquera si cette prédiction se vérifie empiriquement.

Jusqu'ici, ce chapitre a fait l'hypothèse que le temps de travail est choisi librement<sup>28</sup> par la population. Or, les enquêtes nous montrent qu'en France comme en Belgique, cette situation est rare (Tableau 4.1). La majorité des salariés belges et français indique que cette durée s'impose à eux tandis qu'environ un quart indique pouvoir décider « moyennant certaines restrictions ». La présence de contraintes horaires imposées par l'employeur n'est pas l'apanage de ces seuls deux pays.<sup>29</sup> Il est donc sensé d'amender le cadre théorique néoclassique pour tenir compte des contraintes imposées par l'employeur ou d'autres mécanismes comme la concertation sociale. C'est l'objet de la suite.

	La personne peut pleinement décider	La personne peut décider moyennant certaines restrictions	L'employeur ou l'organisation décide principalement
Hommes			
Belgique	15%	25%	59%
France	14%	27%	58%
Femmes			
Belgique	12%	26%	62%
France	11%	26%	63%

TABLEAU 4.1: Ventilation des personnes salariées selon la manière dont se fixe le temps de travail en Belgique et en France en 2019. Source : Eurostat Module ad hoc de l'enquête sur les forces de travail (série lfso\_19fxwt01)

Si l'individu a, par exemple, le choix entre deux situations : ne pas travailler ou travailler un nombre imposé,  $h_f$ , d'heures de travail, comment va-t-il se comporter ? La réponse dépendra de la valeur de son choix libre  $h^*$  comparée à la durée imposée  $h_f$ . Comme l'indique la figure 4.10, si  $0 < h_f < h^*$ , la meilleure option est de travailler  $h_f$  heures (et donc, moins

28. Cette qualification ne nie évidemment pas la présence d'une contrainte budgétaire. Elle vise l'hypothèse que le travailleur et non son employeur choisit la durée de temps consacré au travail salarié.

29. Dans le cas des hommes en Angleterre en 1991, Mark et Swaffield (1997) conclut que "Over a third of male manual workers would prefer to work fewer hours" (p. 520). Se basant sur l'enquête sur les forces de travail aux États-Unis en 2002, Farber (2005) écrit dans le *Journal of Political Economy* : "the standard neoclassical model assumes that workers are free to set their hours in response to changes in the wage or, alternatively, can select a job with the optimal wage-hours combination from a dense joint distribution of jobs. Evidence that neither of these is a credible assumption is that the distribution of hours is quite lumpy, with a substantial fraction of workers reporting usual weekly hours of precisely 40". Exploitant des données de l'État de Washington sur la période 2001-2014, Lachowska et al. (2023) concluent notamment : "The average absolute deviation between observed hours and optimal hours is about 15%, and constraints on hours are particularly acute among low-wage workers. On average, observed hours tend to be less than preferred levels". Labanca et Pozzoli (2022) abordent ce même thème dans le cas du Danemark.

que désiré) car cette option génère un niveau d'utilité supérieur à celui correspondant à l'inactivité ( $h = 0$ ) : la courbe d'indifférence passant par le point  $E_f$  est en effet localisée au-dessus de celle passant par le point  $A$ . Mais le niveau d'utilité correspondant au temps de travail  $h_f$  est plus faible que celui obtenu en travaillant la durée idéale  $h^*$  (au point  $E$ ).

En revanche, si la durée imposée dépasse le choix libre ( $h_f > h^*$ ), l'issue devient incertaine. Comme on le voit à la figure 4.11, le choix idéal  $E$  se situe à présent à droite du choix contraint  $E_f$ . Dans ce cas, l'individu préfère travailler  $h_f$  heures plutôt que d'être inactif si et seulement si le point  $E_A$  de la figure 4.11 se trouve à gauche du point  $E_f$ . Cela se voit à la hiérarchie des courbes d'indifférence sur la figure 4.11. Par contre, si le point  $E_A$  se trouvait à droite de  $E_f$  (parce que le niveau  $h_f$  est bien plus élevé qu'à la figure 4.11), l'analyse graphique montrerait que le choix de l'inactivité domine mais elle serait la conséquence de la rigidité de l'horaire de travail. Visualiser ceci est laissé à titre d'exercice.

En 2023, selon l'enquête sur les forces de travail, parmi les belges qui travaillent à temps partiel, 21% des hommes et 17% des femmes disent que c'est parce qu'ils n'ont pas trouvé d'emploi à temps plein ou parce que leur emploi n'est pas proposé à temps plein<sup>30</sup>. En 2022, en France, les proportions correspondantes sont 25,4 et 29,1%<sup>31</sup>. Parmi les personnes travaillant à temps plein en Belgique en 2023, de l'ordre de 5% d'hommes et 6% de femmes souhaiteraient travailler moins et environ 12% d'hommes et 9% de femmes souhaiteraient travailler davantage<sup>32</sup>.

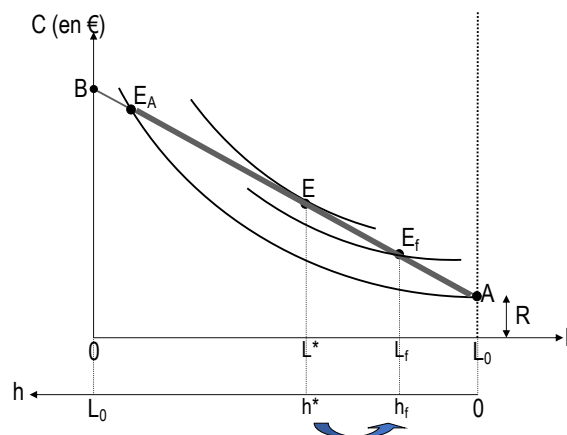


FIGURE 4.10: Face au choix entre  $h = 0$  et  $h = h_f < h^*$ , la personne opte pour  $h_f$ .

30. Source : <https://statbel.fgov.be/fr>.

31. Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7456899?sommaire=7456956>.

32. Source : <https://statbel.fgov.be/fr>.

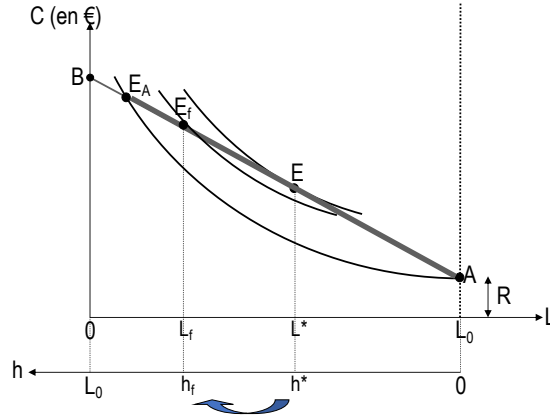


FIGURE 4.11: Face au choix entre  $h = 0$  et  $h = h_f > h^*$ , la personne opte pour  $h_f$  dans le cas dessiné.

### Offre de travail agrégée

Si l'on désigne par  $H(w)$  l'offre de travail agrégée au niveau d'une profession, d'une région ou d'un pays, cette quantité  $H(w)$  est simplement la somme des offres de travail individuelles. Considérons le cas simple où le temps de travail s'impose à tous les participants au niveau  $h_f$ . Si le salaire de réservation  $w_r$  est distribué selon une fonction de répartition  $F(w) = \text{Probabilité}[w_r \leq w]$ , l'offre agrégée est  $H(w) = N F(w) h_f$  heures si  $N$  mesure la taille de la population en âge de travailler (dans cette profession, cette région ou ce pays). Si l'offre individuelle est librement choisie et varie d'un individu à l'autre,  $H(w)$  est la somme des offres individuelles parmi tous les participants au marché du travail.

L'élasticité de l'offre agrégée, notée  $\eta_w^H$  est définie ainsi :

$$\eta_w^H = \frac{\text{variation en \% de l'offre agrégée}}{\text{variation en \% du salaire horaire}} = \frac{dH(w)}{dw} \frac{w}{H(w)}$$

Il s'agit donc bien d'une notion marginale. Si cette élasticité est mesurée à revenu non salarial inchangé, on parle d'**élasticité Marshallienne** de l'offre de travail agrégée. D'autres notions existent (voir par exemple Cahuc et al., 2014). Si l'horaire individuel de travail est un donné ( $h_f$  ci-dessus), cette élasticité traduit l'ajustement de la participation. On parle de **marge extensive** de l'offre de travail. Lorsqu'en revanche, la participation est maintenue inchangée, autrement dit lorsqu'on se limite aux participants au marché du travail (personnes en emploi), l'élasticité  $\eta_w^H$  traduit l'ajustement des heures offertes : on parle ici de **marge intensive** de l'offre de travail.

### 4.3 Extensions du modèle néoclassique de base

Jusqu'ici tout le temps non consacré au travail salarié a été qualifié de loisir. C'est caricatural. Il y a de bonnes raisons d'établir une distinction entre différents usages de ce temps. S'y atteler sera notre première étape. Ensuite, l'allocation du temps sera aussi brièvement étudiée via le modèle préconisé par [Becker \(1965\)](#). Jusqu'ici le modèle néoclassique a représenté des individus faisant des choix d'offre de travail. Qu'en est-il au sein d'une famille? Le troisième temps esquissera une réponse. Enfin, les choix d'offre de travail s'effectuent tout au long du cycle de la vie professionnelle. Dépasser l'analyse limitée à une seule période est donc aussi nécessaire.

#### 4.3.1 La production domestique

Même si la désagrégation pourrait être poussée bien plus loin, distinguons le loisir de ce qu'il est convenu d'appeler « la production domestique » ([Gronau, 1977](#)) : cuisiner, nettoyer son logement, le cas échéant s'occuper des enfants, etc. Concernant cette production domestique, une alternative se présente. Soit ces activités domestiques sont auto-produites en y consacrant soi-même une durée de temps (non rémunérée) notée  $h_D$  ; soit l'individu achète des biens et services qui seront produits par un traiteur, du personnel de nettoyage, une crèche, etc.<sup>33</sup> Dès lors la dotation en temps  $L_0$  se partage ici entre le loisir, le temps consacré aux tâches domestiques,  $h_D$ , et le temps consacré au travail salarié noté  $h_M$ . Un cadre théorique épuré ne distingue pas les différents biens et services domestiques<sup>34</sup>. L'auto-production d'une quantité de biens et services domestiques en quantité  $C_D$  se représente via une fonction de production croissante mais concave :

$$C_D \leq f(h_D), \quad \text{avec} \quad f'(h_D) > 0, \quad f''(h_D) < 0 \quad (4.6)$$

L'utilité de l'individu généralise l'écriture antérieure de la manière suivante :

$$U(C_M + C_D, L) \quad \text{croissante en ses deux arguments,} \quad (4.7)$$

où la consommation totale est la somme de celle achetée sur le marché ( $C_M$ ) et de celle auto-produite ( $C_D$ )<sup>35</sup>. Notez que tant le temps de travail que celui consacré aux tâches domestiques réduisent l'utilité puisqu'elles empiètent sur le loisir.

33. Notons que dans le premier cas, ce travail non rémunéré n'est pas comptabilisé par les comptes nationaux. C'est l'inverse dans le seconde branche de l'alternative.

34. Comme si s'atteler à des tâches ménagères et s'occuper de ses enfants étaient des activités interchangeables procurant une utilité marginale identique. La sous-section 4.5.5 montrera qu'une distinction se justifie. Une généralisation du cadre théorique introduit ici est évidemment possible.

35. Observez que cette écriture postule une substituabilité parfaite entre ces deux types de consommation. Par conséquent, durant la période de temps où les crèches accueillent des enfants, la personne n'a pas un goût différent vis-à-vis du recours à ce service ou de l'auto-production de celui-ci. Moyennant une complexification de l'analyse formelle, cette hypothèse de substituabilité parfaite peut être relâchée.



La contrainte budgétaire relative aux biens et services achetés sur le marché s'écrit à présent :

$$C_M \leq w h_M + R \quad (4.8)$$

En additionnant (4.6) et (4.8), on obtient :

$$C_M + C_D \leq w h_M + R + f(h_D) = w (L_0 - L - h_D) + R + f(h_D). \quad (4.9)$$

On peut vérifier formellement<sup>36</sup> que l'arbitrage entre consommation et loisir est ici encore guidé par l'égalité  $TMS = w$  si tant est que  $w > w_r$ . Quant à l'allocation du temps entre  $h_M$  et  $h_D$ , elle est guidée par l'égalité suivante. Si elle est librement choisie, la durée de temps consacrée aux tâches domestiques,  $h_D^*$  vérifie :

$$f'(h_D^*) = w \quad (4.12)$$

L'intuition est la suivante. L'individu a intérêt à substituer du temps de travail domestique au temps de travail salarié tant qu'une heure supplémentaire de travail domestique permet de produire plus et donc de consommer plus que ce que permettrait d'acheter la rémunération d'une heure de travail salarié (à savoir  $w$  unités de consommation). Une hausse du salaire horaire  $w$  devrait donc induire une réduction de  $h_D$ , qui est compensée par un recours accru à des biens et services achetés sur le marché (traiteur, crèche, ...).

### 4.3.2 Le modèle de Becker (1965)

Le modèle néoclassique postule que l'individu recherche la consommation et le loisir et que la consommation ne prend pas de temps. Becker (1965) questionne ces postulats. Il préfère considérer que le niveau d'utilité dépend de la mesure dans laquelle des besoins sont remplis. Ces besoins atteints en quantités  $Z_i$ ,  $i = 1, \dots, n$  consistent à se nourrir, à se distraire, à élever ses enfants etc. La fonction d'utilité devient dépendante des  $Z_i$  et s'écrit  $U(Z_1, \dots, Z_n)$ . Elle est croissante en chacun de ses arguments. Pour réaliser  $Z_i$ , du temps en quantité  $T_i$  est nécessaire ainsi qu'un vecteur de biens et services  $X_i$  achetés aux prix  $p_i$ . Une fonction de production dicte la relation entre les inputs évoqués à l'instant et la quantité  $Z_i$  atteinte :

$$Z_i \leq f_i(X_i, T_i), \quad i = 1, \dots, n.$$

et bien entendu  $T_1 + T_2 + \dots + T_n \leq L_0$ . Ce cadre, en soi novateur, ne sera pas davantage développé ici. Il continue toutefois à inspirer des chercheurs. Par exemple, Corneo (2019)

---

36. Mathématiquement, le problème s'écrit :

$$\max_{C_M, C_D, L, h_D} U(C = C_M + C_D, L) \quad (4.10)$$

$$\text{sous contrainte que } C_M + C_D = w (L_0 - L - h_D) + R + f(h_D) \quad (4.11)$$

Dans le cas d'une solution intérieure ( $h_M > 0, h_D > 0$ ), les conditions de premier ordre de ce problème d'optimisation s'écrivent :  $U_L/U_C = w$  et  $f'(h_D^*) = w$ .

étend le modèle d’offre de travail en reprenant l’idée que consommer prend du temps et en y ajoutant que le temps de travail ne crée pas de suite de la désutilité (jusqu’à un seuil, la durée du travail a un effet positif sur l’utilité). [Cherchye et al. \(2015\)](#) approfondissent la méthodologie de mise en oeuvre empirique de ce modèle.

### 4.3.3 Les décisions intra-familiales

Jusqu’ici, le modèle néoclassique d’offre de travail a considéré un individu. Si celui-ci vit dans une famille (ou un ménage) avec deux partenaires susceptibles de participer au marché du travail, il est intuitivement assez évident que l’offre de travail des différents partenaires est inter-reliée. Il est plausible que l’offre de travail est le fruit d’une décision concertée au sein de la famille. L’ouvrage de [Blau et Winkler \(2021\)](#) contient plusieurs chapitres sur l’allocation du temps entre la famille et le marché du travail. D’autres ouvrages se centrent plus spécifiquement sur la position de la femme (voir par exemple [Goldin, 2021](#)). La suite de cette section développera sommairement deux cadres d’analyse et se terminera par l’évocation d’un effet documenté depuis longtemps par la littérature économique. La section 4.5.5 évoquera le travail empirique sur cette thématique.

#### a) Le modèle unitaire

Le **modèle unitaire** est une extension immédiate de la représentation disponible jusqu’ici. L’utilité devient celle du ménage. Elle dépend de la consommation globale de celui-ci,  $C$ , et du niveau de loisir de chacun des deux partenaires  $L_1$  et  $L_2$ . En outre, la contrainte budgétaire est celle de la famille formée de ces deux partenaires prise comme un tout. Si l’indice  $i \in \{1, 2\}$  désigne le partenaire, que  $w_i$  désigne le salaire horaire de chacun,  $h_i$  son temps de travail et  $R_i$  son revenu inconditionnel non salarial, cette contrainte s’écrit simplement :

$$C \leq w_1 h_1 + R_1 + w_2 h_2 + R_2, \quad \text{sous contrainte que } L_i + h_i = L_0, i \in \{1, 2\} \quad (4.13)$$

On notera que les ressources salariales et non salariales sont mises en commun.

L’extension au cas où l’on distingue les tâches domestiques du loisir est un simple prolongement de la sous-section 4.3.1. Si, reprenant les notations de cette sous-section, la consommation domestique vérifie l’égalité  $C_D = f(h_{D,1}) + f(h_{D,2})$ <sup>37</sup>, alors pour chaque  $i$ , on trouve la condition d’optimalité suivante :

$$f'(h_{D,i}^*) = w_i. \quad (4.14)$$

Vu la concavité de la fonction  $f(\cdot)$ , lorsque  $w_1 > w_2$ , cette condition d’optimalité prédit  $h_{D,1}^* < h_{D,2}^*$ . Le modèle de [Becker \(1965\)](#) peut être réécrit de manière analogue sous la

37. Où les deux partenaires sont caractérisés par la même fonction  $f(\cdot)$ . Une généralisation consisterait à supposer que cette fonction dépend de  $i$ .

forme d'un modèle unitaire. Il peut lui aussi conduire à une spécialisation des partenaires d'un couple dans certains types de tâches (voir par exemple le chapitre 2 de [Becker, 1991](#)).

b) Le modèle collectif coopératif

Le travail économétrique rejette souvent les prédictions du modèle unitaire<sup>38</sup>. Le **modèle collectif coopératif** est une alternative que la suite va seulement esquisser. Sans remettre en question la vision instrumentale, cette approche part de préférences individuelles distinctes dépendant de la consommation individuelle et du loisir individuel. Formellement, si  $i \in \{1, 2\}$  est un indice qui continue à désigner les deux partenaires, chacun a une fonction d'utilité  $U_i(C_i, L_i)$ . Notez le choix de limiter exclusivement les déterminants de l'utilité à son propre panier de consommation et de loisir.

Ensuite, le modèle collectif postule que les décisions prises au sein d'une famille sont efficaces au sens de Pareto. La solution  $(C_1, C_2, L_1, L_2)$  est donc telle qu'il n'y a pas moyen d'accroître l'utilité de l'un sans réduire celle de l'autre. Une manière formelle de réaliser une telle configuration est d'élever au maximum l'utilité de l'un (ici la personne numérotée 1) en garantissant un niveau d'utilité donné à l'autre (noté  $\bar{U}_2$ , ce niveau est un paramètre du problème) :

$$\begin{aligned} \max_{(C_1, C_2, L_1, L_2)} \quad & U_1(C_1, L_1) \\ & U_2(C_2, L_2) \geq \bar{U}_2 \\ & C_1 + C_2 + w_1 L_1 + w_2 L_2 \leq R_1 + R_2 + (w_1 + w_2)L_0 \end{aligned} \tag{4.15}$$

[Chiappori \(1992\)](#) montre que la solution à ce problème se ramène à deux maximisations individuelles de la fonction d'utilité propre à chacun ou chacune,  $U_i(C_i, L_i)$ , sous la contrainte que  $C_i + w_i L_i \leq \phi_i + w_i L_0$ , où  $\phi_i$  est une part de  $R_1 + R_2$  avec  $\phi_1 + \phi_2 = R_1 + R_2$ .

Tant le modèle unitaire que le modèle collectif peuvent être étendus de nombreuses manières : par la prise en compte d'enfant et de l'investissement parental dans l'éducation, par la prise en compte que la famille engendre aussi des biens publics<sup>39</sup>, etc. Parmi les articles permettant d'approfondir le modèle collectif, citons [Vermeulen \(2002\)](#), [Blundell et al. \(2007\)](#), [Donni et Chiappori \(2011\)](#) et [Donni et Matteazzi \(2018\)](#). Ces derniers généralisent le modèle collectif à la distinction entre loisir et travail domestique.

c) L'effet du travailleur additionnel

38. Voir par exemple [Fortin et Lacroix \(1997\)](#) mais la recherche de [Blundell et al. \(2007\)](#) ne rejette pas le modèle unitaire.

39. En guise de rappel, ces biens vérifient le critère de non rivalité (la consommation par l'un ne réduit pas la consommation par l'autre) et de non-exclusion. Le chauffage central d'un logement familial est un exemple élémentaire de bien public.

Les conditions économiques influencent la participation au marché du travail. Dans un couple où un seul partenaire a un emploi, en cas de perte de celui-ci (par exemple lors d'une récession économique), l'autre partenaire peut se mettre à participer au marché du travail (et occuper un emploi). On parle d'effet du travailleur additionnel (en Anglais, "the added worker effect"). L'interprétation standard exploite le cadre théorique de base de la section 4.2 : du point de vue du partenaire initialement inactif, la perte de salaire de l'autre partenaire est une baisse de revenu non salarial. Si le loisir est un bien normal, cette baisse réduit le salaire de réserve et incite à la participation. [Bredtmann et al. \(2018\)](#) exploitent des données individuelles de 28 pays européens et montrent l'existence de cet effet du travailleur additionnel.

#### 4.3.4 L'offre de travail au cours du cycle de vie

Jusqu'ici, nous n'avons évoqué que des décisions prises sur une seule période. Or, au long d'une existence, une succession de choix en lien avec l'offre de travail s'opèrent. Laisant ici de côté les choix de scolarité dans l'enfance et la jeunesse, désignons par  $t = 1$  la première période postérieure à la scolarité. Un individu au profil de formation donné  $a$ , à chaque période  $t \in \{1, \dots, T\}$  de son existence<sup>40</sup>, à décider

1. De sa participation éventuelle au marché du travail et, en cas de participation, de son temps de travail offert,
2. D'une formation supplémentaire éventuelle durant sa vie professionnelle ("lifelong learning").

Pour limiter la complexité, laissons de côté le second aspect<sup>41</sup> et ignorons toute une série d'autres événements ou décisions (maladie, début et, le cas échéant, dissolution d'une vie en couple, etc.). L'intention est de coller au plus près au modèle néoclassique de base tout en le plaçant dans un environnement fait de plusieurs périodes. En toute généralité, l'individu est par hypothèse doté de préférences sur cet horizon  $\{0, 1, \dots, T\}$ . Le cas général où le nombre  $T$  de périodes est quelconque est traité par [Cahuc et al. \(2014\)](#) aux pages 19 et suivantes. Nous allons ici, pour la simplicité, nous limiter à deux périodes et retenir une fonction d'utilité particulière. Nous suivrons étroitement [Blanchard et Fischer \(1989\)](#) aux pages 338 et suivantes. L'individu escompte le futur au taux  $\rho > 0$ . Sa fonction d'utilité directement exprimée en termes de consommation ( $C_1$  et  $C_2$ ) et de temps de travail ( $h_1$  et  $h_2$ )<sup>42</sup> est une somme pondérée de deux termes identiques (un par période)<sup>43</sup>, chaque terme

---

40.  $T$ , supposé connu, peut être compris comme la fin de la période d'âge actif. L'ambition, ici, n'est pas d'intégrer la problématique, complexe, des retraites et de la vie menée au-delà de  $T$ .

41. Pour une prise en compte voir [Ben-Porath \(1967\)](#) et, par exemple, [Keane \(2016\)](#).

42. Le loisir de chaque période peut s'écrire :  $L_t = L_0 - h_t$ , où  $L_0$  désigne comme précédemment la dotation en temps, en l'occurrence au sein de la période  $t$ .

43. Notons que l'utilité inter-temporelle  $U(C_1, C_2, h_1, h_2)$  est par hypothèse séparable dans le temps. L'encadré d'approfondissement 3 introduira un niveau de consommation de référence qui peut être marqué par le

étant croissant en la consommation et décroissant en la durée du travail :

$$U = \ln(C_1) - d(h_1) + \frac{1}{1+\rho} [\ln(C_2) - d(h_2)], \quad (4.16)$$

où la désutilité du temps de travail en  $t$ , notée ci-dessus  $d(h_t)$ , dépend de deux paramètres,  $\sigma$  et  $\gamma$ , et est croissante et convexe. Pour la simplicité on supposera qu'elle s'écrit :

$$d(h_t) = \gamma \left( \frac{\sigma}{\sigma+1} \right) h_t^{(\sigma+1)/\sigma}, \quad t \in \{1, 2\}, \quad \sigma, \gamma > 0.$$

Admettons l'absence d'incertitude et supposons que l'individu fait ses choix en connaissant la succession des salaires  $\{w_1, w_2\}$ . Toujours dans le but d'être aussi simple que possible, l'individu démarre la période 1 sans aucun patrimoine<sup>44</sup>. Comme dans le modèle néoclassique de base, le temps de travail offert en  $t$  trouve avec certitude un acquéreur au salaire exogène  $w_t$ .

En première période, la personne peut épargner ou s'endetter mais au terme de la seconde, elle n'a plus ni épargne ni dette<sup>45</sup>. Le montant de cette épargne ( $A_1 > 0$ ) ou de cet endettement ( $A_1 < 0$ ) conduit au paiement d'un intérêt en période 2 au taux exogène et connu  $r > 0$ . En dehors du paiement d'intérêt, nous n'introduisons pas d'autre source de revenu non salarial. Les contraintes budgétaires de la première puis de la seconde période s'écrivent donc<sup>46</sup> :

$$A_1 = w_1 h_1 - C_1 \quad (4.17)$$

$$A_2 = 0 = (1+r)A_1 + w_2 h_2 - C_2 \quad (4.18)$$

Si, en première période, le revenu salarial dépasse la consommation, le niveau de  $A_1 > 0$  désigne une épargne qui permet en période 2 de dépenser en consommation une somme égale au revenu salarial de cette seconde période, augmentée des intérêts perçus  $r A_1$  et du capital épargné ( $A_1$ ). Dans le cas contraire,  $A_1$  est une dette qu'il faut repayer en seconde période (capital et intérêt). Il faut souligner l'hypothèse forte d'une absence totale de contrainte sur le niveau de  $A_1$ ; par conséquent, l'endettement peut être très élevé en première période si  $w_1$  est bien plus faible que  $w_2$ . Substituant (4.17) dans (4.18), on obtient une contrainte budgétaire inter-temporelle, qui peut s'écrire de la manière suivante :

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = w_1 h_1 + \frac{w_2 h_2}{1+r} \quad (4.19)$$

passé. Si tel est le cas, l'hypothèse de séparabilité supposée ici est remise en cause.

44. La généralisation à un patrimoine initial non nul ne pose aucun souci; voir par exemple [Cahuc et al. \(2014\)](#).

45. S'il y avait plusieurs générations d'individus vivant deux périodes, on pourrait envisager l'introduction d'un actif laissé, en fin de période 2, en héritage aux générations suivantes. Ou encore, si l'on représentait l'existence au-delà de la période d'âge actif, il y aurait une raison de conserver une épargne pour cette époque de la vie où les revenus (pension de retraite) sont plus faibles.

46. En toute généralité, les deux relations suivantes sont des inégalités. En l'absence de satiété, aucune généralité n'est perdue en les présentant sous forme d'égalités.

La suite s'attache uniquement à caractériser une solution intérieure (à chaque période, l'individu participe et son temps de travail demeure inférieur à sa dotation en temps). L'individu choisit  $(C_1, C_2, h_1, h_2)$  de manière à maximiser (4.16) sous la contrainte (4.19). La suite immédiate suppose une connaissance des techniques d'optimisation sous contraintes. En l'absence de cette connaissance, la lecture peut être reprise à l'expression (4.25). Associons un multiplicateur (endogène) de Lagrange, noté  $\lambda$ , à la contrainte (4.19). L'interprétation de ce multiplicateur est la suivante : il mesure, à l'optimum, l'impact sur l'utilité intertemporelle (4.16) d'un euro de ressource monétaire supplémentaire disponible en cours d'existence pour consommer. Autrement dit, imaginons qu'un euro s'ajoute à la richesse intertemporelle (qui n'est autre que le membre de droite de (4.19)), le multiplicateur  $\lambda$  quantifie l'impact de cet ajout sur (4.16). Le Lagrangien s'écrit :

$$\mathcal{L} = \mathcal{U} + \lambda \left[ w_1 h_1 + \frac{w_2 h_2}{1+r} - C_1 - \frac{C_2}{1+r} \right] \quad (4.20)$$

où  $\mathcal{U}$  a été défini par l'expression (4.16). Des conditions du premier ordre d'une solution intérieure<sup>47</sup>, on déduit (au sein de chaque ligne qui suit, la première expression vaut pour une fonction d'utilité générale (séparable<sup>48</sup>); après le signe d'équivalence, on trouve ce que cette égalité devient avec le choix (4.16)) :

$$\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial C_1} = \lambda \quad \Leftrightarrow \quad C_1^* = \frac{1}{\lambda^*} \quad (4.21)$$

$$\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial h_1} = -\lambda w_1 \quad \Leftrightarrow \quad h_1^* = \left( \frac{\lambda^* w_1}{\gamma} \right)^\sigma \quad (4.22)$$

$$\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial C_2} = \frac{\lambda}{1+r} \quad \Leftrightarrow \quad C_2^* = \frac{1}{\lambda^*} \frac{1+r}{1+\rho} \quad (4.23)$$

$$\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial h_2} = \frac{-\lambda w_2}{1+r} \quad \Leftrightarrow \quad h_2^* = \left( \frac{\lambda^* w_2}{\gamma} \frac{1+\rho}{1+r} \right)^\sigma \quad (4.24)$$

où comme précédemment la notation  $x^*$  désigne la valeur optimale de la variable  $x$ . Si l'on s'en tient à la formulation avec la fonction  $\mathcal{U}$  générale, le rapport de deux conditions du premier ordre successives conduit à la propriété

$$-\frac{\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial h_t}}{\frac{\partial \mathcal{U}}{\partial C_t}} = w_t, \quad t \in \{1, 2\}, \quad (4.25)$$

ce qui n'est autre que l'équivalent de (4.4) dans le cadre statique (si la fonction d'utilité dépend du temps de travail plutôt que du loisir). Avec la fonction d'utilité particulière

47. On peut vérifier que les conditions de second ordre sont vérifiées.

48. Ceci signifie que  $\mathcal{U}(C_1, C_2, h_1, h_2) = \sum_{t=1}^{t=2} U(C_t, h_t, t)$ .

(4.16), l'élasticité de l'offre de travail au salaire à  $\lambda^*$  donné n'est autre que  $\sigma$ <sup>49</sup>. Le rapport des heures de travail s'écrit :

$$\frac{h_1^*}{h_2^*} = \left[ \frac{w_1}{w_2} \frac{1+r}{1+\rho} \right]^\sigma \quad (4.26)$$

Si, donc, par exemple,  $w_1/w_2$  baisse, le temps de travail offert en période 1 rapporté au temps offert en période 2 baissera et inversement. L'intensité de cette substitution inter-temporelle croît avec le paramètre  $\sigma$ . Or que représente  $\sigma$ ? L'élasticité de la désutilité marginale du travail,  $d \ln(d'(h_t))/d \ln(h_t)$ , n'est autre que  $1/\sigma$ . Elle capte la courbure de cette désutilité en fonction du temps de travail. Plus  $\sigma$  est grand, plus cette courbure est faible<sup>50</sup> et, par (4.26), plus la substitution inter-temporelle de temps de travail sera forte pour une variation donnée de  $w_1/w_2$ .

Les niveaux de consommation et de temps de travail choisis dépendent de ce multiplicateur  $\lambda^*$ . Si l'on substitue les solutions (4.21), (4.22), (4.23) et (4.24) dans la contrainte budgétaire inter-temporelle (4.19) et que l'on réorganise cette égalité, on peut isoler  $\lambda^*$ . Au bout de quelques calculs, on obtient :

$$\lambda^* = (\text{constante}_1) \left[ w_1^{\sigma+1} + (\text{constante}_2) w_2^{\sigma+1} \right]^{-1/(\sigma+1)}, \quad (4.27)$$

où les deux constantes sont positives et ne dépendent que des paramètres du modèle. Commençons par constater que si le salaire des deux périodes est multiplié par un même nombre (par exemple les deux salaires augmentent de 3%),  $\lambda^*$  est divisé par ce nombre. En guise d'illustration, imaginons qu'un progrès technique accroisse la productivité marginale du travail de manière identique dans les deux périodes et se reporte proportionnellement sur les deux salaires. Bref, les deux salaires croissent dans la même proportion. Ceci illustre une *variation permanente* de salaire. Avec les préférences (4.16), en se référant aux solutions (4.22) et (4.24), on constate que ce scénario ne change en rien l'offre de travail de chacune des deux périodes. En effet, le salaire est multiplié par un nombre mais  $\lambda^*$  est, comme on l'a expliqué à l'instant, divisé par ce nombre. Bref, à chaque période  $t$ , le produit  $\lambda^* w_t$  demeure inchangé et donc  $h_t^*$  aussi. Avec les préférences (4.16), l'effet de substitution et l'effet revenu se compensent dans le cas d'un changement *permanent* de salaire. Cette conclusion découle du choix particulier des préférences (4.16) et ne prétend pas être général.

Penchons-nous à présent sur une hausse du salaire *d'une et une seule période*. On parle d'une *variation transitoire* de salaire. Imaginons que seul  $w_1$  augmente. On peut vérifier mathématiquement qu'une fois l'ajustement de  $\lambda^*$  pris en compte, le temps de travail  $h_1$  augmente tandis que le temps de travail  $h_2$  baisse (mais cette diminution est de moindre ampleur en valeur absolue).

49. C'est une nouvelle notion d'élasticité de l'offre de travail au salaire appelée élasticité Frischienne. Elle mesure l'impact d'une hausse d'1% du salaire du moment  $t$  sur l'offre de travail choisie en  $t$  lorsque utilité marginale de la richesse inter-temporelle  $\lambda^*$  demeure inchangée.

50. Dès lors la désutilité *marginale* du temps travaillé augmente peu rapidement avec ce temps. Autrement dit, la désutilité du travail est peu convexe.



Revenons à présent brièvement au cas général où un grand nombre  $T$  de périodes caractérise la période d'âge actif. Sans démonstration, une *variation transitoire* (modeste) de salaire a un effet clair sur l'offre de travail de cette période car l'effet de substitution est à l'oeuvre tandis que l'effet revenu est négligeable : en effet, à l'échelle de toute une vie professionnelle faite d'un grand nombre de périodes une *variation transitoire* de salaire change peu la richesse inter-temporelle de l'individu. Il en va bien entendu tout autrement d'une *variation permanente* de salaire horaire.

La section empirique 4.5 reviendra sur cette prédiction relative à la substitution inter-temporelle d'offre de travail en présence de variations transitoires de salaire. Avant d'aborder les approches non-néoclassiques, soulignons que les résultats tranchés obtenus à l'instant s'appuient sur des hypothèses fortes, dont celle de pouvoir, le cas échéant, s'endetter sans limite (pour peu que le remboursement soit complet au plus tard en  $T$ ). Ce cadre théorique centré sur un individu a été généralisé de diverses manières. L'une d'entre elle est la prise de décisions au sein d'un couple (voir par exemple [Blundell et al.](#), 2016, qui insistent sur les mécanismes d'assurance au sein du couple face à des chocs aléatoires sur le salaire unitaire des partenaires).

#### 4.4 Approches non-néoclassiques de l'offre de travail

Le modèle néoclassique présente l'avantage et la limitation d'être fort parcimonieux. Partant d'hypothèses fortes, il offre un cadre théorique fortement épuré et engendre plusieurs prédictions que le travail empirique peut chercher à « tester ». Mais, les hypothèses précises requises ont aussi engendré des insatisfactions à l'égard de ce cadre théorique. Cette sous-section relâchera d'abord l'hypothèse selon laquelle l'agent économique s'intéresse à son panier de consommation et de loisir et à celui-ci uniquement. N'est-ce pas plutôt ce panier comparé à celui d'autres agents qui compte ? Ensuite, nous nous interrogerons sur la pertinence de supposer que le temps consacré à travailler crée de la désutilité quel que soit la nature de l'emploi.

Jusqu'ici, l'individu tire sa satisfaction de son propre panier de consommation et de loisir. Un peu d'introspection et l'écoute d'autres sciences sociales que l'économie suggèrent une claire propension à comparer ce que l'on a à ce que certaines autres personnes ont. Par la suite, le terme “groupe de référence” désignera les personnes (les groupes) auxquels l'individu considéré se compare. L'idée de comparaison n'est pas récente. En effet, [Veblen \(1934\)](#) défendait déjà l'idée que les dépenses de consommation son motivées par le statut social que celle-ci confère. [Veblen \(1934\)](#) argumentait que l'on cherche à imiter non la consommation des “voisins” mais celle (généralement inatteignable) de groupes riches dans la société<sup>51</sup>. Par une approche expérimentale (approche évoquée davantage à la section 4.5), [Breza et al. \(2018\)](#) mettent en évidence un effet de de la rémunération des

---

51. Ce groupe a reçu le nom des “Jones” ; de là l'expression “keeping up with the Jones”.



collègues sur l'offre de travail le long des marges extensive et intensive en Inde.

Bowles et Park (2005) proposent une théorie de l'offre de travail qui intègre les effets de comparaison soulignés par Veblen. Pour l'introduire, prenons une fonction d'utilité déjà rencontrée précédemment mais où le symbole  $C^*$  aura une portée plus générale que  $C$  utilisé précédemment et où le second argument de la fonction d'utilité est le temps de travail  $h$  :

$$U(C^*, h) = \ln(C^*) - \delta h, \quad \delta \geq 0 \quad (4.28)$$

Par souci de simplicité, ignorons le revenu non salarial ( $R = 0$ ). Si le groupe de référence a un niveau de consommation  $C^r = w^r h^r$  donné, en suivant Veblen, Bowles et Park (2005) adoptent la spécification simple suivante :

$$C^* = C - \nu C^r = w h - \nu w^r h^r \quad (4.29)$$

où  $\nu \geq 0$  mesure l'intensité de l'effet de comparaison. Ce paramètre n'est pas trop grand de manière à garantir que  $C^* > 0$ .

Le cas limite où la lettre grecque  $\nu = 0$  nous ramène au cadre néoclassique de base de la section 4.2. Par un exercice proposé ci-dessus, on sait que l'offre de travail est  $h^* = 1/\delta$  (solution intérieure) dans ce cas limite. Considérons à présent le cadre plus général où  $\nu$  est quelconque. La maximisation de

$$\ln(w h - \nu w^r h^r) - \delta h, \quad (4.30)$$

par rapport à  $h$  conduit à la solution

$$h^* = \frac{1}{\delta} + \nu \frac{w^r}{w} h^r, \quad (4.31)$$

Le second terme de cette relation est "l'effet Veblen". L'écart entre l'offre de travail (4.31) et l'offre néoclassique de base ( $1/\delta$ ) est  $\nu \frac{w^r}{w} h^r$ . Cet écart croît avec l'intensité de l'effet de comparaison ( $\nu$ ) et avec le niveau de consommation du groupe de référence ( $C^r = w^r h^r$ ).

Par la suite Bowles et Park (2005) développent une analyse empirique basée sur un panel de pays<sup>52</sup>. Ils établissent une corrélation positive entre une mesure des inégalités de revenus du travail<sup>53</sup> et la durée moyenne de travail par pays.

Dans la mesure où l'offre de travail demeure un choix libre dans ce modèle, il est difficile de qualifier celle-ci d'"excessive"<sup>54</sup>. Lorsqu'on introduit de l'asymétrie d'information,

52. Il s'agit de dix pays de l'OCDE dont les Etats-Unis, le Royaume-Uni, la France et la Belgique.

53. Le rapport entre le 9<sup>ième</sup> et le 5<sup>ième</sup> décile de la distribution des salaires évoqué à la section 5.2. D'autres indicateurs sont aussi pris en compte dans une analyse de robustesse.

54. Page F401, Bowles et Park (2005) réinterprètent leur modèle non comme un choix individuel de temps de travail offert mais comme un processus d'ajustement de normes sociales concernant la manière de ventiler sa dotation en temps entre diverses formes d'utilisation de celui-ci. L'hypothèse avancée est que chaque individu applique les normes sociales de son groupe et que celles-ci varient de groupe à groupe.

la notion de durée du travail excessive peut en revanche émerger<sup>55</sup>.

Les modèles discutés jusqu'ici ont en commun que l'effet d'une heure supplémentaire de travail sur l'utilité est indépendant de la nature de l'emploi exercé. Parmi d'autres, le psychologue [Schwartz \(2015\)](#) argumente que, pour bien des travailleurs, leur emploi n'est pas un simple renoncement à du loisir contre un salaire permettant de consommer. Le site web présentant son livre distingue trois types de situations :

1. "Some people just see work as a job. They do it to pay the bills, buy essentials they need to live and any extras or luxuries that they might want. Work is something they need to do, but they're unlikely to go above and beyond their main duties.
2. Some people see work as their career. They climb the ladder and see it as an experience of progress and growth, signposted by promotions, pay rises and more responsibility. These people tend to see work as more than just a job and expect much more fulfilment from what they do.
3. Some people see work as a calling. They work to make positive change in the world and see their work as a source of happiness."<sup>56</sup>

Le modèle néoclassique d'offre de travail embrasse la première perspective ci-dessus. D'autres modèles économiques fort standards mais non évoqués ici adoptent la deuxième perspective. Ils le font, le plus souvent, en gardant une perspective instrumentale, autrement dit sans d'écarter de la première perspective ci-dessus<sup>57</sup>. La troisième perspective évoque les personnes et les situations où le métier est une vocation ("a calling" ci-dessus). Plus répandue encore sans doute est l'importance attachée par les travailleurs au fait que « leur travail ait du sens », c'est à dire qu'il soit perçu comme engendrant des bénéfices pour d'autres ou pour la société ([Kesternich et al., 2021, p. 2](#))<sup>58</sup>. On peut rattacher cette qualification de l'emploi aux "attributs non-monétaires d'un emploi" dont il sera question à la section 5.3.5. La section 4.5 reviendra sur l'impact que la nature de l'emploi peut avoir sur l'offre de travail.

Cette section n'a proposé qu'un aperçu des modèles non-néoclassiques d'offre de travail. La section 4.5 complètera quelque peu cet aperçu.

---

55. Sans recourir aux effets de comparaison, [Landers et al. \(1996\)](#) développent une étude de cas relative aux cabinets d'avocats américains. Les nouvelles recrues ont des caractéristiques productives que les associés du cabinet ne peuvent observer. En vue d'être promues associés les nouvelles recrues ont tendance à travailler "trop" afin de montrer ou encore de « signaler »(au sens de la théorie du signal(ement), mieux connue en Anglais sous le nom "signaling") aux associés qu'elles ont les caractéristiques recherchées.

56. <https://cwa.ac.uk/about/alumni/alumni-news/book-summary-why-we-work-by-barry-schwartz>

57. Voir les livres de [Lazear \(1995\)](#) et de [Garibaldi \(2006\)](#) par exemple. Au sein de cette littérature, [Cassar et Meier \(2018\)](#) élargissent la perspective à la prise en compte du sens qu'a ou non l'emploi exercé.

58. [Burbano et al. \(2024\)](#) élargissent la définition de sens du travail.

## 4.5 Analyse empirique de l'offre de travail

L'offre de travail ne s'observe pas. Sur base de certaines conventions, l'appareil statistique permet de mesurer la taille de la population active (que l'offre de travail assimile à la population en emploi vu que le chômage n'est pas pris en compte), la durée du travail, les rémunérations des salariés. De ces mesures, il ne va pas de soi de déduire un lien de cause à effet entre le salaire horaire et le volume de travail *offert* (ceci est vrai aussi pour le revenu non salarial que des enquêtes et des données administratives permettent de mesurer). Ce constat est une transposition à ce chapitre des mises en garde faites au début de la sous-section 3.3.6. Si l'on suppose que la demande de travail n'impose aucune contrainte<sup>59</sup>, alors les observations de paires (heures travaillées, salaire horaire) nous informent de comportements d'offre de travail<sup>60</sup>. La plupart des analyses de l'offre de travail évoquées ci-dessous font explicitement ou implicitement cette supposition.

Cette section commencera par une discussion de la causalité placée dans le contexte de l'offre de travail. Ensuite, elle soulèvera les problèmes de mesure des phénomènes et leurs conséquences. Dans un troisième temps, elle indiquera comment les économistes s'y prennent pour établir des liens de causalité entre des déterminants de l'offre de travail et celle-ci. Fort de ces éléments méthodologiques, il sera temps de résumer un ensemble de propriétés tirées de la littérature économétrique. Une évocation des arbitrages entre vie professionnelle et privée suivra. Enfin, il sera temps de prendre du recul et de se demander dans quel mesure il y a ou non lieu de se fier au modèle néoclassique d'offre de travail.

### 4.5.1 La question de la causalité

Même lorsque les observations de salaires nets ( $w$ ), de revenu non salarial ( $R$ ) et d'heures travaillées ( $h$ ) au sein d'un échantillon de travailleurs nous informent de comportements d'offre de travail (sans interférence de la demande de travail), il faut bien reconnaître qu'une multitude de facteurs influencent ces trois grandeurs. Une spécification telle que :

$$\ln(h) = \beta_0 + \beta_1 \ln(w) + \beta_2 \ln(R) + u \quad (4.32)$$

où  $u$  capte l'hétérogénéité inobservée<sup>61</sup>, est une approximation linéaire en logarithme de la solution intérieure du modèle néoclassique d'offre de travail distinguant consommation et loisir<sup>62</sup>. La spécification (4.32) n'est généralement pas crédible pour identifier le lien causal

---

59. La demande de travail est donc parfaitement élastique : à un certain niveau de salaire (un donné, donc), n'importe quelle quantité d'heures de travail offertes trouve un acquéreur.

60. Ceci est vrai lorsque la variable « heures travaillées » est considérée comme un nombre réel librement choisi et lorsque le travailleur doit faire un choix entre un nombre limité de possibilités, comme, par exemple, le choix entre seulement trois options : être inactif, travailler à mi-temps ou travailler à temps plein.

61. Les mots « terme d'erreur » sont aussi souvent utilisés pour désigner cette variable  $u$ .

62. Rappelons que cette solution vérifie (4.4) et se trouve sur la contrainte budgétaire linéaire (4.3). Comme indiqué précédemment et expliqué par exemple par [Pencavel \(1986\)](#), ceci doit être adapté au cas de contraintes

entre  $w$  (respectivement,  $R$ ) et  $h$ . Il est en effet difficile de défendre l'hypothèse selon laquelle l'hétérogénéité inobservée  $u$  n'est pas corrélée avec les variables explicatives  $w$  et  $R$ . Quelques exemples vont éclairer cette affirmation. Admettons que  $u$  contienne notamment de l'information inobservée sur la productivité des travailleurs de l'échantillon. Il y a une corrélation positive - même imparfaite - entre productivité et salaire. Si en même temps, un travailleur plus productif a une moindre désutilité du travail, on aura aussi une corrélation positive entre la productivité et  $h$ . La variable omise « productivité individuelle » crée donc un biais positif au niveau de la relation entre  $h$  et  $w$ . Considérons à présent un exemple relatif à  $R$ . Imaginons que  $R$  est un revenu d'épargne. Des revenus salariaux plus élevés dans le passé permettent d'accumuler davantage d'épargne et donc d'élever  $R$ . Si des revenus salariaux passés plus élevés résultent d'une moindre désutilité du travail, alors des ressources non salariales  $R$  supérieures vont aussi être corrélées positivement avec la durée travaillée. L'information omise sur la désutilité du travail induit ici aussi un biais, en l'occurrence positif au niveau de la relation entre  $R$  et  $h$ .

Une réponse partielle consiste à collecter autant d'information pertinente que possible sur les caractéristiques individuelles : l'âge, le genre, la situation familiale, le niveau de formation, etc. Notons  $\mathbf{X}$  les caractéristiques observées susceptibles d'influencer la durée du travail, aussi appelées « variables de contrôle »<sup>63</sup>. Le terme d'erreur  $u$  de la spécification (4.32) peut à présent être écrit sous la forme :

$$u = \mathbf{X}'\theta + \varepsilon$$

où  $\theta$  est un vecteur de paramètres additionnels et  $\varepsilon$  résume l'hétérogénéité non observée résiduelle. Par conséquent, (4.32) se réécrit maintenant :

$$\ln(h) = \beta_0 + \beta_1 \ln(w) + \beta_2 \ln(R) + \mathbf{X}'\theta + \varepsilon \quad (4.33)$$

Introduire ces variables de contrôle  $\mathbf{X}$  est un pas dans la bonne direction. Mais il est très rare que l'information contenue dans  $\mathbf{X}$  suffise. Autrement dit, même après l'introduction de ces variables de contrôle, il est probable que des caractéristiques inobservées demeurent corrélées avec  $w$  et  $R$ .

Des solutions plus convaincantes que de se limiter à la spécification (4.33) existent. Certaines d'entre elles seront introduites à la section 4.5.3.

## 4.5.2 Problèmes de mesure

Commençons par la durée du travail. De quelle durée parle-t-on ? Journalière ? Hebdomadaire ? Annuelle ? C'est fort différent. En effet, plus la période considérée s'allonge, plus

---

budgétaires non linéaires. Par ailleurs, si l'on dispose d'un échantillon formé de  $N$  observations individuelles, dans (4.32),  $h, w, R$  et  $u$  sont des vecteurs colonnes de taille  $N \times 1$ .

63. S'il y a  $n$  caractéristiques,  $\mathbf{X}$  est une matrice  $N \times n$  et le vecteur  $\theta$  est de taille  $n \times 1$ .

des épisodes de non emploi peuvent prendre de l'importance. La littérature conclut que l'élasticité des heures de travail au salaire augmente avec la longueur de l'unité de temps considérée.

Ensuite, que mesure exactement cette durée ? Les enquêtes portent souvent sur la durée normale de travail et/ou sur la durée effective. Cette dernière se distingue de la première par une foule de facteurs : événement particuliers (maladie ou jours fériés par exemple), fluctuations de l'activité de l'entreprise, etc. Il faut aussi se demander si la durée effective inclut ou non les heures supplémentaires<sup>64</sup>. Ce que les données mesurent peut donc différer de ce que l'on souhaiterait.

Ensuite, la mesure des ressources non salariales est compliquée (en particulier lorsque la population étudiée n'est pas constituée de personnes isolées mais de couples). Des erreurs de mesure sont possibles ici aussi.

Terminons avec les problèmes de mesure liés au salaire horaire. Le plus souvent, les données collectées informent du revenu salarial au cours d'une période (le mois, l'année,...)<sup>65</sup>. Le salaire horaire est alors déduit par division de cette information par la durée du travail. Si cette dernière est mesurée avec des erreurs, la mesure du salaire horaire est aussi entachée d'erreurs. Imaginons que la durée soit sous-estimée, alors, à revenu donné, le salaire horaire sera sur-estimé. Ceci induit erronément une corrélation négative entre le salaire horaire et la durée de travail. L'élasticité de cette durée au salaire est donc biaisée vers le bas. La sous-section 4.5.6 illustrera l'importance de ce biais.

En outre, le calcul évoqué ci-dessus produit un salaire moyen. Or, le coût d'opportunité du loisir est le salaire associé à une heure de travail supplémentaire. La notion de salaire pertinente est donc une notion marginale. Jusqu'ici, la théorie a supposé que le salaire horaire  $w$  est le même pour toute durée travaillée. C'est une simplification pour exposer les idées de base ci-dessus. En réalité, les choses sont plus complexes : la taxation n'est généralement pas linéaire, le salaire avant taxe peut lui-même différer selon qu'on travaille des heures normales ou supplémentaires.

La collecte d'information sur les grandeurs qui nous intéressent proviennent typiquement soit d'enquêtes auprès de la population, soit de données administratives (en particulier, des données de sécurité sociale ou des données fiscales). Les premières sont des déclarations et elles font généralement appel à la mémoire des personnes. On conçoit dès lors aisément que le risque d'erreur est plus grand qu'en cas d'usage de données administratives. Toutefois, ces dernières ne sont pas collectées dans le but de répondre à des questions de recherche. Par conséquent, la manière de mesurer les phénomènes ne correspond pas

---

64. Au-delà d'un seuil de durée dite normale, conventionnelle ou légale, on parle d'heures supplémentaires. La matière est cependant complexe. Plus de précisions, par exemple, sur <https://emploi.belgique.be/fr/themes/travail-faisable-et-maniable/duree-du-travail/heures-supplementaires-volontaires> dans le cas belge, <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F2391> dans le cas français ou <https://www.dol.gov/agencies/whd/overtime> aux USA.

65. Si celui-ci n'est pas le revenu net, un simulateur fiscal doit être utilisé.

nécessairement aux souhaits des chercheurs. En outre, la fraude sociale et l'évasion fiscale entachent les données administratives et, semble-t-il aussi, les données d'enquête<sup>66</sup>.

Une difficulté d'une toute autre nature est le caractère inobservable du salaire pour les personnes inactives. Or, leur salaire n'est pas nul : il est simplement en-dessous du salaire de réserve de ces personnes. Dès lors, si l'analyse élimine de l'échantillon les personnes sans emploi, deux problèmes se posent :

1. L'effet estimé n'est pas représentatif de toute la population : à salaire donné, seuls les travailleurs à salaire de réserve (inobservé) plus faible sont observés en emploi<sup>67</sup>. Dès lors, cette population en emploi aura des préférences différentes et réagira donc différemment que les inactifs à un changement du salaire.
2. Seule l'élasticité le long de la marge intensive est estimée (la marge extensive est ignorée). Ces notions ont été introduites à la sous-section 4.2.5.

#### 4.5.3 Solutions au problème d'endogénéité

Face au problème d'endogénéité de la sous-section 4.5.1, il est possible de chercher des instruments. Mais, trouver des instruments convaincants est une tâche fort délicate dans le cas de l'analyse de l'offre de travail (comme l'expliquent par exemple [Bargain et Peichl, 2016](#)). Une autre approche développée pour l'étude des élasticités de l'offre de travail consiste non pas à estimer une fonction d'offre de travail telle que (4.33), mais à représenter les agents économiques maximisant une spécification flexible mais néanmoins particulière de la fonction d'utilité par rapport à un nombre limité de choix discrets (par exemple, être inactif, travailler à mi-temps ou encore à temps plein). Nous n'évoquons pas ici l'estimation de tels modèles de choix discrets (voir par exemple [Keane et al., 2011](#), [Bargain et al., 2014](#) et [Bargain et Peichl, 2016](#)). Mais nous prendrons en compte, à la sous-section 4.5.4, les résultats d'estimations exploitant cette approche.

La suite introduira les méthodes expérimentales et ensuite le cas plus fréquent des méthodes non-expérimentales.

#### Les méthodes expérimentales

Par les termes « **expériences sociales contrôlées** », on entend une situation où les chercheurs mettent en place un protocole qui produit un changement (dans notre contexte, une hausse de la rémunération nette horaire) pour seulement certains des participants à

---

66. Si le répondant croit à la garantie d'anonymat, ce ne devrait pas être le cas. Pourtant, en sommant de manière adéquate les mesures de revenus d'enquêtes représentatives on aboutit généralement à des montants inférieurs à ceux tirés de la comptabilité nationale.

67. Parmi ceux pour qui la participation est un choix.

l'expérience ; ensuite, on laisse du temps passer où les effets du (non) changement se matérialisent et sont mesurés ; enfin, les données collectées sont exploitées pour quantifier l'impact du changement. Le protocole veille à ce que le changement soit assigné aléatoirement, c'est à dire indépendamment de toutes caractéristiques individuelles observées ou inobservées par les chercheurs. Ainsi, si le protocole est bien appliqué, la détection d'un impact (dans notre contexte, sur le temps de travail) peut être attribué au changement. Ces principes généraux sont mis en oeuvre tant en laboratoire que dans la vie réelle (on parle respectivement de "lab experiments" et de "field experiments" en Anglais). De telles expériences ont été menées dans le but d'acquérir de l'information sur l'offre de travail. La suite en évoque quelques unes qui ont marqué la littérature.

### *Les expériences menées aux États-Unis*

Les expériences les plus anciennes introduisent un « impôt négatif ». Sans entrer dans les détails, l'impôt négatif consiste à octroyer un supplément de revenu à ceux qui déclarent un revenu inférieur à un seuil. Au-delà de ce seuil, l'impôt devient positif. La figure 4.12 présente l'impôt négatif de manière schématique. Le seuil est en dessiné en traits pointillés. Les deux dessins ont la même mesure sur l'axe horizontal : le revenu déclaré avant imposition. En revanche, l'axe vertical mesure des quantités différentes : de l'impôt (positif ou un remboursement) dans la partie supérieure et le revenu net dans la partie inférieure<sup>68</sup>. La partie supérieure montre que le remboursement décroît à mesure que le revenu déclaré avant impôt grandit. Mais, comme l'illustre le dessin du bas, cette décroissance est telle que le revenu après impôt augmente en fonction du revenu déclaré avant impôt. Il n'y a donc aucune désincitation monétaire à accroître ce dernier. L'impôt négatif présente des similitudes avec l'allocation universelle (voir [Van Parijs et Vanderborght, 2017](#), pour l'explication des différences). L'impôt négatif octroie notamment un revenu strictement positif à ceux qui n'ont aucun revenu propre. Le signe et l'ampleur de l'effet revenu, introduit au paragraphe 4.2.1, peuvent donc en principe être testé. La complication vient de ce que la figure 4.12 ne dit rien des mécanismes d'assistance que cet impôt négatif remplacerait. Toujours est-il qu'à la fin des années 1960 et durant les années 1970 différents États américains ont développé des expériences sociales contrôlées en vue de mesurer les effets de l'impôt négatif. [Moffitt \(1981\)](#) résume les principales conclusions de ces expériences. Il conclut à un effet revenu négatif, l'offre de travail se réduisant essentiellement le long de la marge extensive. [Moffitt \(1981\)](#) se dit néanmoins interpellé par certains résultats et pointe une série de limites des expériences menées. Le protocole de ces expériences présente en effet malheureusement des défauts qui rendent ces conclusions fragiles<sup>69</sup>. [Riddell et Craig Riddell \(2024\)](#) parviennent néanmoins à exploiter certaines de ces expériences et concluent à

---

68. Une vidéo présentant cette idée est disponible à l'adresse <https://libertypenblog.blogspot.com/2012/05/video-milton-friedman-negative-income.html>.

69. Voir par exemple [Greenberg et Halsey \(1983\)](#), [Ashenfelter et Plant \(1990\)](#) et <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/negative-income-tax-explained>.



contre-courant des acquis fragiles antérieurs : “Our results provide strong evidence that an NIT can increase work activity among single mothers on welfare” (p. 427).

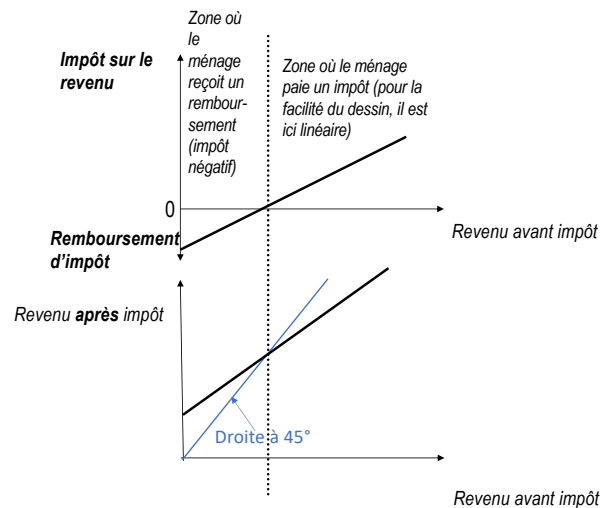


FIGURE 4.12: Présentation schématique de l'impôt négatif.

Plus récemment, des expériences sociales contrôlées se sont développées afin notamment de vérifier si l'effet revenu est bien négatif dans le cas de populations pauvres des pays à revenu faible (par exemple, le Ghana) et moyen (par exemple, le Mexique). Ces études concluent généralement que l'effet revenu est en réalité nul ou positif dans le cas de ces populations<sup>70</sup>. Elles conduisent à interroger la validité de la théorie néoclassique de l'offre de travail pour les populations en situation de pauvreté dans ces pays. [Vivalt et al. \(2024\)](#) développent une expérience aux États-Unis. La population éligible est formée des individus de 21 à 40 ans dont le ménage ne dispose pas d'un revenu dépassant 300% du seuil fédéral de pauvreté<sup>71</sup>. Par tirage aléatoire, la population traitée (1000 individus) a reçu durant trois ans \$1000 par mois. Le revenu moyen du ménage étant dans l'échantillon de \$29 900, le supplément de revenu est en moyenne de 40%. Les 2000 individus du groupe de contrôle ont durant la même période reçu \$50 par mois. [Vivalt et al. \(2024\)](#) résument leurs résultats en ces termes : “The program resulted in a 2.0 percentage point decrease in labor market participation for participants and a 1.3-1.4 hour per week reduction in labor

70. Considérant sept expériences sociales contrôlées visant à étudier les effets d'un transfert monétaire public aux travailleurs pauvres dans des pays du sud de la planète, [Banerjee et al. \(2017\)](#) concluent qu'un transfert monétaire aux travailleurs pauvres n'a pas d'effet significatif ni sur la décision de travailler ni sur les heures travaillées par semaine. Cette conclusion vaut tant pour les hommes que pour les femmes. [Baird et al. \(2018\)](#), [Banerjee et al. \(2023\)](#) et [Crosta et al. \(2024\)](#) aboutissent à des conclusions analogues.

71. En 2024, ce seuil s'élève à \$ 15 060 pour une personne seule, \$20 440 pour une famille de deux personnes. Pour plus de détails, voir <https://www.healthcare.gov/glossary/federal-poverty-level-fpl/>.



hours, with participants' partners reducing their hours worked by a comparable amount. (...) We observe no significant effects on investments in human capital, though younger participants may pursue more formal education. Overall, our results suggest a moderate labor supply effect that does not appear offset by other productive activities."

Soulignons que les expériences mentionnées ici, y compris celles de l'impôt négatif, sont temporaires. L'octroi d'un revenu inconditionnel permanent pourrait influencer certaines décisions différemment lorsque celles-ci ont des implications à « long terme ». L'octroi depuis 1982 d'un dividende annuel à tous les résidents de l'Alaska est de ce point de vue un cas intéressant. Cela dit, l'octroi de ce dividende à toute la population nous éloigne du cas d'une expérience contrôlée et soulève la question du contrefactuel adéquat (voir l'étude de [Jones et Marinescu, 2022](#)).

#### *Le Self-Sufficiency Project*

Cette expérience a été mise en oeuvre au Canada durant les années 1990. Elle visait les parents isolés bénéficiaires d'une allocation d'assistance depuis au moins un an. Parmi ces personnes, certaines étaient tirées au sort et étaient informées qu'elles recevraient un complément de revenu important mais temporaire<sup>72</sup> si et seulement si elles trouvaient un emploi à temps plein endéans une année. Des évaluations a émergé le consensus selon lequel des subventions temporaires ciblées de la sorte n'ont qu'un effet temporaire sur l'occupation d'un emploi à temps plein<sup>73</sup>.

#### *Elasticité de l'offre de travail pour un emploi de courte durée*

[Mas et Pallais \(2019\)](#) développent une expérience sociale contrôlée dans le cadre de deux processus réels de recrutement en 2017 aux USA : l'un pour un call center et l'autre pour une tâche d'encodage. Afin de minimiser l'effet revenu et toute perspective d'allonger le temps de travail en vue d'investir dans un savoir-faire valorisable ultérieurement, les emplois proposés étaient de courte durée (un mois). Pour éviter la prise en compte de déplacements, les tâches devaient être réalisées à domicile. Les candidates<sup>74</sup> à ces emplois se voyaient placées devant un choix entre deux temps de travail hebdomadaires offrant une rémunération tirée au hasard (la nature de la tâche demeurant inchangée quelque soit le temps de travail retenu et la rémunération offerte étant non négociable). Les personnes savaient qu'elle pourraient travailler le temps de leur choix. Selon l'approche néoclassique, le choix de ces personnes se porte sur la durée la plus longue si l'utilité de ce supplément de gain monétaire dépasse la désutilité de ce temps additionnel de travail (et inversement). De cette expérience, [Mas et Pallais \(2019\)](#) parviennent à déduire que sous 30 heures de travail par semaine, l'élasticité des heures de travail offertes par rapport au salaire est positive et

---

72. Durant au plus trois années si l'emploi retrouvé était conservé.

73. Voir [Card et Hyslop \(2009\)](#) mais aussi la récente remise en question du consensus par [Riddell et Craig Riddell \(2020\)](#).

74. Elles représentaient 83% du total des candidatures.

dépasse 1<sup>75</sup>. A partir de 40 heures, cette élasticité se situe entre 0,5 et 0,6.

#### *Le point sur les expériences sociales contrôlées*

Si elles sont correctement mises en œuvres, les expériences sociales contrôlées permettent de mesurer sans biais un effet causal. Les difficultés de cette approche sont, en bref, les suivantes :

- Quand un individu sait qu’il participe à une expérience il est possible que ses comportements changent temporairement mais pas durablement (effet “Hawthorne”<sup>76</sup>); dans certaines situations, les participants ne sont pas informés de leur participation à une expérience sociale mais ceci soulève des interrogations sur le plan éthique et devient au demeurant exceptionnel.
- Lorsque l’expérience est réalisée sur le terrain (dans la vie réelle, donc),
  - Sa mise en œuvre est délicate.
  - Sa réalisation peut buter sur des problèmes juridiques et éthiques<sup>77</sup>, ou encore se heurter à des contraintes de coût.
  - Le délais assez long entre le lancement expérience et la production de résultats peut ne pas être compatible avec l’agenda des décideurs publics.
- La validité externe d’une telle expérience : les conclusions d’une expérience sont-elles généralisables à d’autres contextes ? Généralement, non. La répétition de telles expériences dans un éventail de contextes aide à dépasser cette limite. Par ailleurs, la question de la validité externe se pose souvent aussi dans le contexte de méthodes non expérimentales évoquées ci-dessous.

Pour aller plus loin, on peut notamment se référer à [Parienté \(2016\)](#) et à [Heckman \(2020\)](#).

### **Les méthodes non-expérimentales**

Contrairement aux méthodes expérimentales, il n’y a pas ici un protocole mis en place par des chercheurs en vue de répondre à une question. En revanche, les chercheurs tirent

---

75. Cette valeur apparaît élevée à la lumière de la littérature qui sera évoquée plus loin. [Mas et Pallais \(2019\)](#) argumentent néanmoins en ces termes : “Our study sheds light on the labor supply relationship. Highly elastic labor supply at low hours of work is not incompatible with the literature that estimates relatively inelastic labor supply at the intensive margin. The less elastic part of the labor supply relationship corresponds to the range of hours where most people work. Since most workers are full-time, any local variation in the wage will show only moderate variation in hours.” (p. 124)

76. Du nom d’un établissement de l’entreprise Western Electric où ce phénomène en évidence.

77. Lorsqu’on évalue une politique (par exemple une formation professionnelle pour des chômeurs) via une expérience contrôlée, l’assignation aléatoire peut être vue comme juridiquement problématique dans la mesure où cette politique est un droit. Toutefois, en pratique, il y a des files d’attente pour bénéficier de la politique. Dès lors, l’assignation aléatoire est-elle plus problématique qu’un autre mode d’assignation ? D’autres encore remettent en question le caractère éthique du principe même d’assignation aléatoire. Notons que mener des politiques sans en connaître les effets entraîne des coûts divers qui doivent être mis en balance avec les préoccupations évoquées à l’instant.

parti

- a) d'une nouvelle (ou d'un changement de) politique,
- b) ou de tout autre type d'événement,

qui répartit des populations en un groupe test (ou traité) et un groupe de contrôle (ou non traité), (quasiment) comme dans une expérience contrôlée. Dans le but d'établir une distinction avec les expériences sociales contrôlées, on désigne souvent ces méthodes non-expérimentales du nom d'« expériences naturelles » (natural experiments<sup>78</sup>) même si, dans la plupart des cas, la nature n'a rien à voir dans cette affection entre groupes test et de contrôle. La suite développe deux exemples afin de mieux percevoir ce que sont ces expériences naturelles.

**Illustration du cas “a” ci-dessus : “Une nouvelle ou un changement de politique”.**

Une nouvelle politique ou une réforme d'une politique existante vise un groupe éligible (appelé ci-dessous le groupe traité). Dans la suite on parlera de réforme et le fait d'être soumis à la réforme est désigné par l'expression « être traité » (par analogie avec le vocabulaire médical). Comparer un *indicateur d'intérêt* (par exemple, le taux d'activité) au sein de ce groupe après et avant cette réforme est souvent une mauvaise idée. Tant de choses évoluent en effet au fil du temps et sont susceptibles d'affecter cet *indicateur*. Bref, la comparaison après-avant n'a guère de chance d'identifier le lien de cause à effet de la réforme. Ce jugement tranché peut être nuancé dans des conditions particulières précises (voir Hausman et Rapson, 2018).

Une alternative à la comparaison après-avant consiste à n'observer l'indicateur d'intérêt qu'après la réforme. Dans ce cas, on recourt à un groupe assez proche des bénéficiaires mais qui n'y est pas éligible. Pour que ce groupe dit de contrôle soit adéquat, il faut que celui-ci permette de mesurer ce qui serait advenu au groupe traité *en l'absence de traitement*. Or, ce n'est pas une exigence observable dans la mesure où le groupe traité ne peut pas à la fois être observé suite à la réforme et en son absence. Poursuivons cette discussion à partir d'une étude spécifique.

L'Earned Income Tax Credit (EITC) est un crédit d'impôt remboursable<sup>79</sup> en place aux États-Unis depuis 1975. A la différence de l'impôt négatif de la figure 4.12, l'EITC n'est attribué, sous certaines conditions de bas revenus et de composition familiale, qu'à des familles ayant un revenu tiré du travail. Cette politique est clairement vue comme une manière d'inciter financièrement les groupes éligibles à la participation au marché du travail et de lutter contre la pauvreté en emploi. Le public prioritaire de l'EITC est donc formé des “working poors”. L'EITC fait partie des politiques de soutien aux bas revenus en emploi

---

78. En Anglais, on parle aussi de quasi experiments.

79. Le caractère remboursable signifie que si le montant du crédit d'impôt est supérieur aux taxes dues, le contribuable bénéficie d'un versement de l'administration fiscale.

(“in-work benefits”)<sup>80</sup>. L’EITC a d’abord une phase ascendante où le salaire horaire est multiplié par un coefficient supérieur à l’unité (on parle de “phase-in region”). Arrivé à un premier seuil, l’EITC a la forme d’un plateau (un supplément de revenu est identique quelque que soit le revenu du travail). Au delà d’un second seuil, à mesure que les revenus du travail augmentent, l’EITC diminue (on parle de “phase-out region”). La figure 4.13 illustre la manière dont l’EITC affecte la contrainte budgétaire d’un travailleur à bas salaire dans l’espace  $(L, C)$ . La droite en traits interrompus noirs de pente  $w$  représente la contrainte budgétaire en l’absence de toute intervention publique (et en supposant les ressources non-salariales nulles). Le profil en trait continu bleu représente la contrainte budgétaire en présence de l’EITC. Soulignons qu’il s’agit d’une schématisation qui fait abstraction du rôle d’autres aides publiques aux personnes pauvres et de la fiscalité. Un peu de réflexion basée sur le modèle d’offre de travail néoclassique conduit à la conclusion que l’EITC introduit des incitations monétaires de nature bien différentes sur l’offre de travail selon les trois zones de son profil.

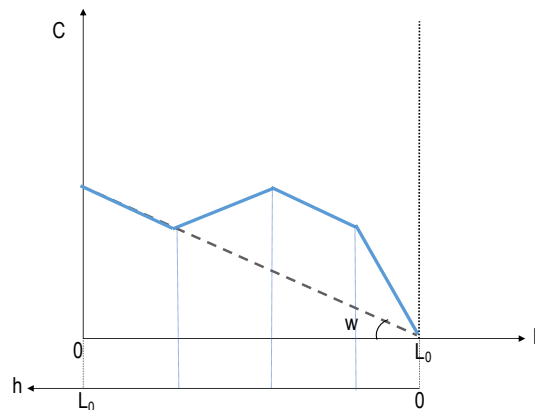
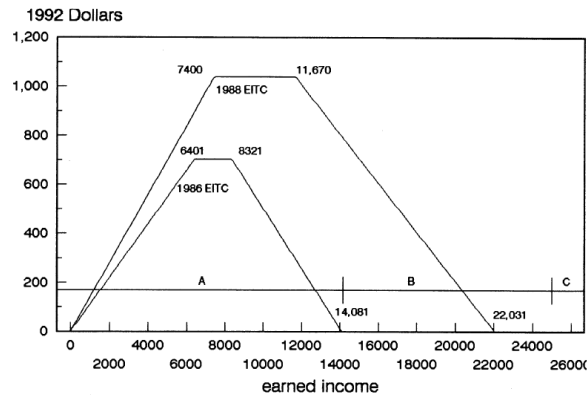


FIGURE 4.13: Effet schématique de l’Earned Income Tax Credit sur la contrainte budgétaire d’un travailleur à bas salaire horaire  $w$ .

Eissa et Liebman (1996) étudient l’impact du Tax Reform Act de 1986 (une extension de l’EITC) sur la participation au marché du travail et sur les heures travaillées (ce dernier indicateur n’étant pas davantage évoqué ci-dessous). Les bénéficiaires de la réforme étaient des femmes avec au moins un enfant, pour qui la réforme rendait l’EITC sensiblement plus généreux (voir figure 4.14). L’étude de Eissa et Liebman (1996) se centre sur les mères isolées (groupe test ou traité). Ces auteurs notent que les femmes sans enfant n’étaient pas à l’époque éligible à l’EITC. Ils retiennent la population formée des femmes seules

80. Van der Linden (2021) résume les effets de ces politiques.



Source: Eissa and Liebman (1996), p. 631  
 FIGURE IV  
 1986 and 1988 Earned Income Tax Credit

FIGURE 4.14: La réforme de l'EITC en faveur des mères isolées, exploitée par [Eissa et Liebman \(1996\)](#).

sans enfant comme groupe de contrôle. Les groupes traité et de contrôle n'ont cependant pas été formés aléatoirement. Il est donc très improbable que ces deux groupes aient en moyenne les mêmes caractéristiques. Par exemple, être mère isolée implique des coûts de reprise d'emploi généralement supérieurs à ceux d'une femme seule sans enfant. Le salaire de réserve des premières est donc typiquement supérieur. Leur taux de participation est dès lors en moyenne inférieur (à salaire donné). Bref, comparer simplement le taux de participation entre les deux groupes après le Tax Reform Act n'est pas pertinent pour identifier l'effet causal de la réforme. Raffiner l'analyse par une régression introduisant quelques variables de contrôle n'est pas beaucoup plus convaincant.

La solution avancée par [Eissa et Liebman \(1996\)](#) est d'exploiter aussi de l'information sur ces deux groupes de femmes avant la réforme. L'observation du taux de participation avant celle-ci permet de tenir compte de différences systématiques (c'est à dire fixes au cours du temps) entre ces deux groupes. La méthode dite de « **différence-de-différences** » exploite de l'information avant et après une réforme au sein du groupe test et du groupe de contrôle. Elle est fréquemment utilisée pour identifier l'effet causal d'une nouvelle politique ou d'un changement de politique. Lorsqu'on dispose d'une période d'observation après le changement et d'une période avant, elle consiste dans notre exemple à soustraire la variation de taux d'activité au cours du temps au sein du groupe de contrôle de la même variation mais cette fois au sein du groupe traité. Le tableau 4.2 illustre ce calcul dans le contexte de l'étude de [Eissa et Liebman \(1996\)](#)<sup>81</sup>. Comme anticipé, le taux d'activité du groupe test est sensiblement plus faible que celui du groupe de contrôle avant la réforme.

81. La réforme produit ici un « traitement » qui est vu comme une variable binaire (valant 1 pour la population traitée et zéro pour celle qui ne l'est pas). La méthode de différence-de-différences s'applique aussi au cas où le traitement est une intensité (un nombre réel). Voir [Cunningham \(2021\)](#) et [Callaway et al. \(2024\)](#).

Après la réforme, ce taux s'élève au sein du groupe test alors qu'il demeure inchangé au sein du groupe de contrôle<sup>82</sup>. La conclusion est que la réforme a relevé le taux d'activité des mères isolées de 2,4 points de pourcentage (en termes relatifs, l'impact est de 0,024/0,729, soit de 3,3%)<sup>83</sup>.

	Période avant	Période après	Après-Avant
Groupe test <sup>‡</sup>	0,729	0,753	0,024
Groupe de contrôle	0,952	0,952	0
Test-Contrôle	-0,223	-0,119	Résultat : 0,024-0 ou -0,119-(-0,223)

Concernant cette réforme de 1986, "l'avant" est une moyenne des taux de participation 1984 - 1986 et "l'après" est une moyenne taux de part. 1988-1990.

<sup>‡</sup> Autres appellations : groupe de traitement ou groupe traité.

TABLEAU 4.2: Application de la méthode de différence-de-différences : impact de la réforme de 1986 de l'EITC sur le taux d'activité de mères isolées aux USA. Source : [Eissa et Liebman \(1996\)](#), tableau II.

Il existe cependant des conditions pour que la méthode de différence-de-différences identifie un effet causal moyen sur les individus traités. En bref, dans l'exemple d'[Eissa et Liebman \(1996\)](#), voici des conditions essentielles pour que l'approche de différences-de-différences identifie un lien de cause à effet en moyenne, exprimées en gardant l'exemple du taux d'activité<sup>84</sup> :

1. La réforme n'est pas anticipée par les participantes au groupe test (une telle anticipation pourrait changer leur comportement avant celle-ci).
2. En l'absence de traitement<sup>85</sup>, une différence de taux d'activité au sein de chacun des deux groupes peut exister mais celle-ci doit demeurer identique au fil du temps<sup>86</sup>. La validité de cette hypothèse ne peut être testée. Elle peut en revanche être confortée lorsque l'on dispose de plusieurs périodes d'observation avant la réforme. Il est alors requis de tester formellement l'évolution parallèle du taux d'activité moyen de chaque groupe au cours de ces périodes (après, ce n'est plus possible puisque le changement

82. Notons que cette stabilité est une propriété particulière à ce cas d'étude.

83. Le tableau 4.2 met en évidence deux manières de calculer la différence-de-différences, qui conduisent à la même conclusion.

84. On se limite ici au cas où le traitement est unique et survient au même moment au sein du groupe traité et où il existe un groupe non traité. La généralisation à des cas plus complexes sort des limites de ce texte. Voir par exemple le manuel de [Cahuc et al. \(2014\)](#), p. 767, [Cunningham \(2021\)](#) et, pour une évocation de la littérature la plus récente, [Roth et al. \(2023\)](#).

85. L'extension de l'EITC étant ici le traitement.

86. Une différence constante étant compatible avec une tendance commune aux taux d'activité des deux groupes en l'absence d'extension de l'EITC.

est intervenu)<sup>87</sup>.

Des changements de composition au fil du temps au sein du groupe traité et du groupe de contrôle peuvent invalider l'hypothèse évoquée ici<sup>88</sup>.

3. Le taux de participation du groupe de contrôle n'est pas affecté par la réforme. S'il l'était, l'évolution du taux d'activité au sein de ce groupe après le traitement ne pourrait prétendre capter ce qui serait advenu au groupe traité en l'absence de réforme. Un exemple où l'EITC poserait un tel problème serait le suivant : le groupe traité participerait davantage au marché du travail suite à la stimulation monétaire mais son accès plus fréquent à l'emploi compliquerait l'accès à l'emploi du groupe de contrôle.

Il ne faudrait pas minimiser la difficulté de vérifier ces conditions. Le consensus issu de la littérature produite à la suite de l'article d'[Eissa et Liebman \(1996\)](#) a, par exemple, été remise en cause par [Kleven \(2024\)](#). Selon ce dernier, l'évidence empirique de l'effet bénéfique de l'EITC sur la participation des mères isolées au marché du travail n'est pas robuste.

La méthode de différence-de-différences est applicable quand l'évaluateur est en mesure d'observer quel individu (ou groupe) est effectivement soumis à une réforme et qui ne l'est pas. Dans ce cas, sous les hypothèses ci-dessus, cette méthode permet de mesurer un effet moyen sur la population traitée (en Anglais, "the Average Treatment on the Treated"). Lorsque les données disponibles renseignent seulement des population éligibles et non éligibles à une réforme sans que l'on puisse savoir si une personne éligible a effectivement été traitée, on peut également recourir à l'approche de différence-de-différences mais l'effet mesurée porte ici sur une intention de traitement (en Anglais, "Intention-to-treat effect").

La méthode de différence-de-différences n'est pas la seule utilisée pour étudier l'impact d'une nouvelle politique ou d'une réforme. Plusieurs textes synthétisent l'éventail des méthodes disponibles. Voir par exemple [Blundell et Costa-Dias \(2009\)](#), [Imbens et Wooldridge \(2009\)](#) ou encore [Fougère et Jacquemet \(2020\)](#). Lorsqu'une variable non manipulable détermine qui est traité et qui ne l'est pas et qu'un seuil clair et exogène sépare ces deux groupes, la méthode de « régression-de-la-discontinuité » ("Regression Discontinuity Design") est souvent invoquée pour mesure un effet causal « local » (c'est à dire, au voisinage du seuil en question). L'article de [Lee et Lemieux \(2010\)](#) est une référence de base pour

---

87. La manière de tester ce parallélisme consiste à estimer une spécification où la réforme (le traitement) est de manière factice supposée survenir à divers moments précédant le moment effectif. On parle de test placebo. Un effet estimé du traitement factice qui est faible et non significativement différent de zéro permet de conclure que l'hypothèse de tendances parallèles durant la période préalable au traitement (effectif) ne peut être rejetée (voir, par exemple, [Cunningham, 2021](#)).

88. Sauf en présence d'un phénomène d'attrition non aléatoire de l'échantillon observé, le suivi dans le temps d'un panel d'individus évite le risque de changement de composition. Quand il n'est pas possible de suivre un panel et que la composition des groupes comparés change si bien que l'hypothèse de différences fixes dans le temps apparaît douteuse, la méthode de différence-de-différences demeure applicable moyennant une sophistication de l'approche (voir [Hirano et al., 2003](#), et, par exemple, une mise en oeuvre par [Albanese et Cockx, 2019](#)).



cette méthode (voir aussi [Cunningham, 2021](#)).

**Illustration du cas “b” ci-dessus : “tout autre type d’événement”**

Pour vérifier si le loisir est un bien normal, on rêve d’un changement des ressources non salariales qui ne soit en rien corrélé avec des caractéristiques individuelles (inobservées), ni anticipé. Des chercheurs ont été en mesure de collecter de l’information sur les gagnants à des loteries. Ils se sont en particulier demandé comme réagissait l’offre de travail après un tel gain. Voici ce que nous apprend une telle analyse menée sur des gagnants aux Pays-Bas :

“Winning a lottery prize reduces labour earnings in the year of the winning, as well as in the years after the winning. This suggests that winning a lottery prize makes one work fewer hours. The effects are small but statistically significant. We do not find a significant effect of lottery prizes on the probability of being employed.” (abstract de [Picchio et al., 2018](#))

Si le caractère normal du loisir est ainsi confirmé, l’effet n’est pas le même pour tous :

“If we remove lottery prizes over €500,000 from the sample, we only find an instantaneous effect in the year the prize was received. For that year, we find a marginal propensity to earn out of unearned income of - 0.056<sup>89</sup>. Finally, regarding the extensive margin of labour supply, we find that lottery prizes have a small negative effect on employment. However, this effect is imprecisely estimated and not significantly different from zero.” ([Picchio et al., 2018](#), p. 1702)

Aux États-Unis, [Golosov et al. \(2024\)](#) étudient la trajectoire de gagnants à des jeux de loterie entre 1999 et 2016. Leur étude met notamment en évidence que les réactions des gagnants varient nettement selon le revenu de ceux-ci avant le gain. Un supplément de richesse de \$100 entraîne une baisse des revenus annuels du travail de \$1,3 (respectivement, 3,1) au sein de la population du premier quartile de revenus (respectivement, du quartile supérieur). Le premier groupe utilise surtout l’accroissement de revenu à augmenter sa consommation. A l’inverse, le groupe du haut de la distribution des revenus met la priorité à la réduction de l’offre de travail. Enfin, “whereas the extensive margin explains 55% of the observed per adult total labor earnings response for low-income households, 41% of the response is explained by employment responses for households in the fourth quartile” (p. 1346). Cette présence d’un effet le long de la marge extensive distingue cette étude de la précédente.

Si l’exploitation de gains aléatoires à la loterie est un pas en avant, il importe de prendre du recul. Le fait de gagner à la loterie n’est pas totalement indépendant de caractéristiques individuelles. Comme l’écrivent [Picchio et al. \(2018\)](#), “participation in a lottery is not a random event. Individuals with a strong preference for leisure may be more likely to participate in the lottery”. On ne peut donc généraliser les propriétés ci-dessus à toute la

---

89. Ceci désigne l’élasticité des revenus salariaux par rapport au montant du gain à la loterie.



population. En outre, gagner anonymement à une loterie, c'est typiquement avoir un gain isolé et substantiel. De plus petits gains non salariaux répartis dans le temps (comme une allocation universelle, par exemple) sont un changement du revenu non salarial  $R$  d'une autre nature, aux effets potentiellement différents (voir ci-dessus).

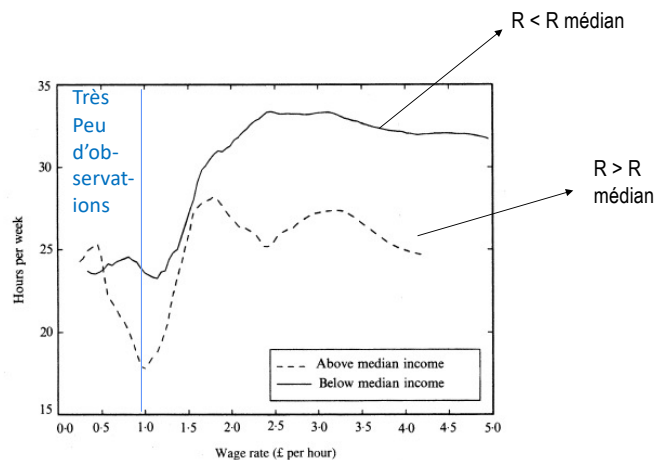


FIGURE 4.15: Heures travaillées des mères isolées britanniques en fonction du salaire horaire et du revenu non salarial. Source : [Blundell et al. \(1992\)](#).

#### 4.5.4 Forme et élasticités de l'offre de travail

La forme de l'offre de travail désigne son évolution en fonction du niveau de ses déterminants. La sous-section 4.5.3 a notamment évoqué le signe de l'effet revenu pour des groupes particuliers (gagnants à la loterie, populations pauvres). Les analyses empiriques à ce sujet sont en réalité nombreuses. Elle suivent des méthodologies variées. Plusieurs d'entre elles concluent que l'effet revenu est négatif. Par exemple, [Blundell et al. \(1992\)](#) s'intéressent à l'offre de travail des mères isolées britanniques à partir de données d'enquête couvrant les années 1981-1986. Comme l'indique le graphique 4.15, à salaire donné, le temps de travail de ces mères (interprété comme leur offre de travail) est plus élevé lorsque le revenu non salarial est en-dessous de la médiane. Dans leur synthèse des estimations disponibles, [Bargain et Peichl \(2016\)](#) concluent que l'élasticité de l'offre de travail au revenu est généralement négative. Ils ajoutent toutefois qu'elle est de faible ampleur en valeur absolue. [Bargain et Peichl \(2016\)](#) citent également cinq articles qui trouvent le signe opposé dans certains pays de l'OCDE. *En résumé, une réduction modeste de l'offre de travail est fréquemment la conséquence d'une hausse du revenu non salarial mais un effet de signe opposé peut*

*apparaître parmi les populations vivant dans la précarité.*

Le graphe 4.15 indique aussi comment l'offre de travail individuelle varie avec le salaire horaire. Mis à part les très bas salaires<sup>90</sup>, on observe que l'offre individuelle croît d'abord avec le salaire horaire. Ensuite un plateau et enfin une tendance à la baisse se dessinent. A travers le prisme du modèle néoclassique, comme les heures travaillées augmentent avec le niveau du salaire horaire, l'effet de substitution domine d'abord l'effet revenu (si l'on admet le signe négatif de cet effet); vient ensuite une zone de salaires horaires où ces deux effets se contrebalancent puis l'effet revenu tend à devenir dominant. Pour plus de détails, on peut se référer à l'article de [Blundell et al. \(1992\)](#) et à la page 51 de [Cahuc et al. \(2014\)](#). [Blundell et al. \(1992\)](#) invitent néanmoins à une interprétation prudente de leurs résultats en écrivant : "The results should be interpreted with caution since no allowance is made for endogeneity of the wage or other income." (p. 270)

Il existe un consensus assez large autour de la propriété suivante (voir par exemple [Bargain et al., 2014](#)) : l'élasticité de l'offre de travail (d'un groupe donné) au salaire provient davantage des variations du taux d'activité (les variations le long de la marge extensive) que des variations des heures travaillées parmi les participants (les variations le long de la marge intensive). C'est en particulier vrai parmi les groupes peu qualifiés et certaines situations familiales (telle celle des familles monoparentales).

La figure 4.16 produit une synthèse des estimations obtenues de l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire horaire du travailleur, ventilée par pays et par groupe<sup>91</sup>. La perspective ici est de mesurer une élasticité dite statique, c'est à dire se référant au modèle statique et non au modèle inter-temporel de la sous-section 4.3.4<sup>92</sup>.

De la figure 4.16, on tire d'abord que l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire est (quasi toujours) positive. Elle est en outre généralement plus élevée pour les femmes que pour les hommes et ce, pour deux raisons :

1. Chez les femmes les réponses le long de la marge extensive sont plus fortes que chez les hommes ;
2. Les femmes ont, en moyenne, accès à des salaires plus faibles que les hommes ; or, plus le salaire est faible plus l'effet de substitution tend à dominer l'effet revenu<sup>93</sup>.

---

90. Pour lesquels les observations sont trop peu nombreuses si bien que l'estimation est entourée d'une grande incertitude.

91. D'autres synthèses existent, comme [Meghir et Phillips \(2010\)](#) par exemple.

92. A propos de cette élasticité dans un cadre inter-temporel, la littérature est divisée à propos de son amplitude; pour se faire une idée du débat à ce sujet, voir [Keane et Rogerson \(2012\)](#), [Martínez et al. \(2021\)](#) et [Keane \(2022\)](#); voir aussi le début de la section 4.5.6.

93. Cela dit, [Bartels et Shupe \(2023\)](#) soulignent que ce schéma standard est en voie de désuétude. Dans un nombre croissant de familles, c'est la femme qui apporte la contribution principale aux revenus du ménage. Ces auteurs reconnaissent que l'élasticité de l'offre de travail dépend du rôle de contributeur principal (secondaire) aux revenus du ménage mais elles invitent à ne pas réduire ce constat à une distinction entre hommes et

Le niveau de l'élasticité au salaire est généralement, mais pas partout, supérieur parmi les mères isolées. Enfin, on notera que la figure 4.16 produit de l'information sur cette élasticité ventilée par pays.

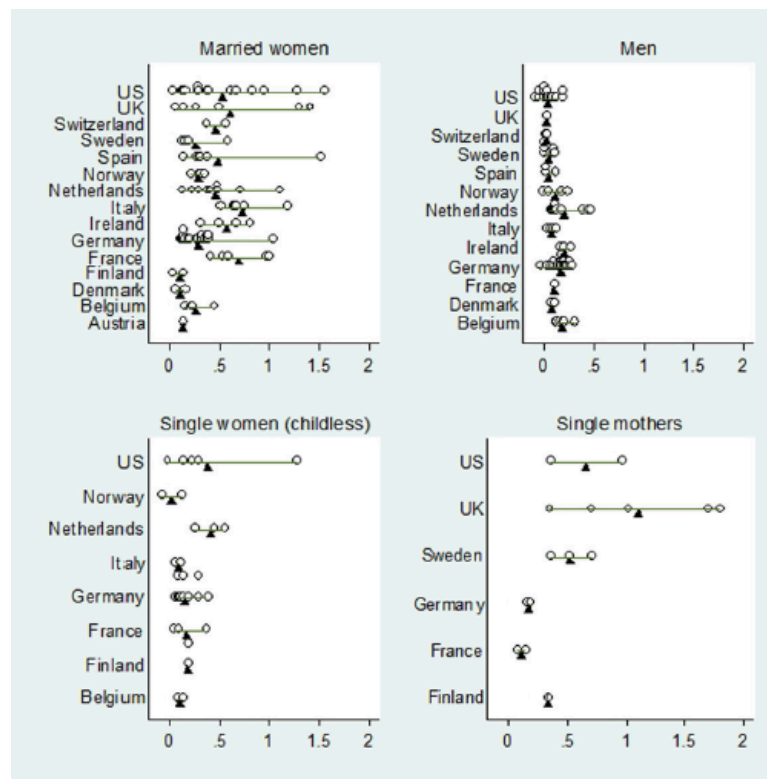


FIGURE 4.16: Elasticité de l'offre de travail (Marshallienne) par rapport au salaire horaire : éventail de pays et de groupes sociaux. Chaque rond provient d'une étude. Le triangle noir produit la moyenne des élasticités estimées par pays. Source : [Bargain et Peichl \(2016\)](#).

#### 4.5.5 Travail salarié, tâches domestiques et le "care" : les différences de genre

En dehors du temps consacré au travail salarié, la théorie néoclassique distingue le loisir du reste appelé la « production domestique » (voir la sous-section 4.3.1). Ce terme recouvre un éventail d'activités : principalement, les tâches ménagères (faire les courses, cuisiner, faire la lessive, entretenir son logement, etc.) et, s'il y a en a, la prise en charge des enfants et les tâches éducatives. Plutôt que le recours à la terminologie en termes de tâches ou de la production domestiques, un autre vocabulaire insiste sur la notion de "care" (prendre

femmes.

soin). En effet, quand le temps de travail non rémunéré porte sur la prise en charge et l'éducation de ses enfants ou d'autres personnes dépendantes comme des parents âgés, il s'agit directement de prendre soin des autres. Quand il s'agit de tâches comme cuisiner, nettoyer ou faire la lessive, il s'agit aussi, même si le lien est peut-être moins direct, de prendre soin<sup>94</sup>.

Dans le prolongement des sous-sections 4.3.1 et 4.3.3, la suite va d'abord rassembler de l'information sur le partage des tâches domestiques entre les partenaires d'un couple hétérosexuel. Le message général est qu'en moyenne les femmes y consacrent sensiblement plus de temps que les hommes. Le tableau 4.3 est une illustration pour la Belgique<sup>95</sup>. Un jour ouvrable en Belgique en 2013, au sein d'un couple ayant des enfants et où l'homme et la femme<sup>96</sup> ont un travail rémunéré, on constate que l'homme travaille contre rémunération environ 1h30 de plus par jour<sup>97</sup> tandis qu'en cumulant les tâches ménagères et les soins et l'éducation des enfants, les femmes y consacrent plus d'1h30 de temps (non rémunéré) en plus par jour.

	Homme	Femme	Ecart entre femme et homme
Travail rémunéré	6 : 36	5 : 07	1 : 29
Tâches ménagères	1 : 30	02 : 34	1 : 04
Soins et éducation des enfants	00 : 30	01 : 03	00 : 33

TABLEAU 4.3: Usage moyen du temps un jour ouvrable en 2013 en Belgique au sein d'un couple avec enfants, les deux partenaires ayant un emploi. Source : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/enquete-sur-lemploi-du-temps>.

En France, comparant 1985-86, 1998-99 et 2010-11, Champagne et al. (2015) indiquent que « les femmes ont consacré davantage de temps aux activités parentales, mais elles ont sensiblement réduit le temps dédié à l'entretien domestique. (...) Les hommes se sont davantage impliqués dans l'éducation des enfants, (...). Toutefois, la contribution des hommes aux autres tâches domestiques est demeurée stable » (p. 209). On peut se demander si les générations plus jeunes se comportent différemment. Pailhé et Remillon (2021) comparent la répartition de certaines tâches domestiques (le ménage, les courses et la cuisine) entre conjoints de deux générations de jeunes : celle ayant terminé ses études initiales en 1998 et celle les ayant achevées en 2010. Les résultats sont basés sur une enquête réalisée sept années après leur sortie du système éducatif, soit en 2005 et 2017. L'étude conclut :

94. Voir par exemple Moos (2021).

95. La dernière enquête disponible porte sur l'année 2013. La population est formée des membres de ménages privés dont au moins une personne est âgée de 15 à 76 ans. 2.744 ménages, ont participé à l'enquête. Dans le cas français, voir <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1224>.

96. Dans tous les travaux évoqués ici, il est implicite que les couples sont hétérosexuels. Aucune étude connue n'a contrasté les comportements au sein de couples hétérosexuels et homosexuels.

97. Ces durées ne comprennent pas les déplacements.

« On observe (...) un moindre déséquilibre dans la répartition des tâches domestiques pour les jeunes en couple sept ans après leurs études en 2017 qu'en 2005. L'équilibre de la répartition des tâches n'est cependant pas le même pour toutes les tâches : les tâches les plus routinières et récurrentes, comme préparer les repas du soir, restent les plus inégalitaires, avec ici des différences très faibles selon le diplôme. À l'inverse, la tâche la plus égalitaire (mais aussi la plus externalisée) est le ménage. »

[Pailhé et al. \(2021\)](#) exploitent les données de deux enquêtes sur l'usage du temps pour chacun des pays suivants : les États-Unis, la France, l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède. Les années correspondantes varient d'un pays à l'autre. L'année la plus ancienne est 1983 et la plus récente 2015. L'étude distingue les tâches ménagères<sup>98</sup> d'une part et les soins et l'éducation des enfants ("childcare")<sup>99</sup> d'autre part. Ci-dessous, les quelques conclusions de l'analyse descriptive se limitent aux parents (définis par la présence d'au moins un enfant âgé de moins de 18 ans). Le temps moyen que les femmes consacrent au travail ménager varie fort d'un pays à l'autre (c'est moins vrai pour les hommes) et il demeure systématiquement supérieur à celui consacré par les hommes. Une convergence se dessine entre les temps moyens consacrés par les femmes et les hommes aux tâches ménagères. Cela provient d'une diminution notable du temps consacré par les femmes et d'une petite augmentation (d'un statu quo approximatif en France, aux Pays-Bas et aux États-Unis) du temps consacré par les hommes. Les conclusions qualitatives se maintiennent si l'on se limite à la population en emploi. Quant au temps moyen consacré en moyenne aux enfants, il est lui aussi supérieur chez les femmes. La différence est ailleurs : le temps consacré en moyenne par les femmes est partout en augmentation au fil du temps ; il en va de même pour les hommes. Ce constat qualitatif demeure si l'on se limite à la population en emploi.

En résumé, au sein des couples, la prise en charge des tâches domestiques (les plus routinières) et celle des soins et de l'éducation des enfants se répartissent inégalement et ce, de manière persistante.

Diverses explications de cette réalité coexistent (voir, par exemple, [Pailhé et al., 2021](#)). La suite se centrera sur deux d'entre elles. Une première approche se caractérise par la recherche d'une production efficace des biens et services domestiques ([Becker, 1991](#)). La théorie de la section [4.3.3](#), qui s'inscrit dans ce cadre, se généralise en effet à la situation où un couple prend des décisions d'allocation du temps. Lorsque le salaire horaire du

---

98. Définies de la manière suivante : "Housework includes activities done around the house on a daily basis. It contains both core housework that includes routine tasks such as cooking, washing up, cleaning and laundry and discretionary housework that includes activities performed less often, such as home repairs and gardening, shopping, household administration and care for adult family members." ([Pailhé et al., 2021](#), p. 195)

99. Cette notion englobe les tâches répétitives et celles qui concernent le jeu, la lecture et plus globalement les apprentissages de l'enfant.

partenaire masculin est supérieur à celui de *la* partenaire et pour autant qu'on ne se préoccupe pas des raisons de cette situation, la formule (4.14) peut être invoquée pour expliquer, même partiellement, un temps plus grand consacré par *la* partenaire aux tâches domestiques (au care). Un tel écart de salaire horaire s'observe-t-il entre hommes et femmes ? La notion d'écart salarial (en Anglais "gender pay gap") est un indicateur souvent utilisé pour établir un tel constat. L'écart salarial est défini par la formule suivante :

$$\frac{\text{salaire horaire moyen parmi les hommes} - \text{salaire horaire moyen parmi les femmes}}{\text{salaire horaire moyen parmi les hommes}} \quad (4.34)$$

L'OCDE remplace la moyenne par la médiane<sup>100</sup>.

Le graphique 4.17 compare l'écart salarial moyen de divers pays européens en 2022 tel que défini en (4.34). Il s'élève en moyenne à quasi 12,7% au sein de l'union européenne (10,6% en moyenne selon la définition de l'OCDE<sup>101</sup>). Il est quasi partout positif et bien différent d'un pays à l'autre. La Belgique est parmi les pays où cet écart est le plus bas (5% en 2022 selon Eurostat qui applique la définition (4.34)). Il apparaît être plus élevé par exemple en France, en Allemagne et aux Pays-Bas. Vu l'hétérogénéité de l'écart salarial d'un secteur à l'autre, la couverture sectorielle de l'analyse importe toutefois beaucoup<sup>102</sup>. L'indicateur d'écart salarial est une simple description en moyenne. Il peut être affiné en tenant compte de caractéristiques observables (voir la section 5.4).

Disposant de cette information sur l'écart salarial entre les hommes et les femmes, dans quelle mesure l'approche de Becker (1991) permet-elle d'expliquer la spécialisation persistante au sein des couples ? L'ampleur souvent limitée de l'écart salarial peut assez difficilement expliquer la grande différence de temps consacré par les femmes et les hommes à la

100. <https://data.oecd.org/earnwage/gender-wage-gap.htm>. Il existe encore d'autres présentations de l'écart salarial. Par exemple, Blau et Kahn (2017) présentent "the female/male Log hourly wage ratios". Si  $w_f$  et  $w_m$  désignent respectivement le salaire horaire des femmes et des hommes au sein d'un échantillon et si une barre supérieure désigne la moyenne, Blau et Kahn (2017) mesurent :

$$\exp \left( \frac{\overline{\ln(w_f)}}{\overline{\ln(w_m)}} \right) ;$$

comme la barre supérieure est placée au-dessus du logarithme, notez que chacun des termes du rapport se calcule en suivant les étapes suivantes : (1) prendre le ln des salaires horaires de chaque travailleur de l'échantillon ; (2) calculer la moyenne de ces logarithmes.

101. Selon cette même définition, en 2022, la valeur moyenne de l'écart salarial au sein de l'OCDE est de 11,6%. Aux États-Unis, cet écart est de 17% et de 14,5% au Royaume-Uni.

102. Illustrons cette affirmation dans le cas belge. Selon l'enquête sur la structure des salaires (évoquée dans l'encadré 3 sur les sources statistiques), en 2019, l'écart salarial s'élevait à environ 11% sans certains secteurs comme l'enseignement et le secteur de la santé (source : IWEPs). Avec ces secteurs, l'écart salarial baisse et valait environ 6% (source : STATBEL et Eurostat). Mesuré à l'aide de données de sécurité sociale, l'écart salarial s'établissait, en 2018 et en 2019, à environ 9% (source : Institut pour l'Égalité des Hommes et des Femmes).

## Offre de travail



FIGURE 4.17: Ecart salarial moyen entre hommes et femmes par pays en 2022 (€/heure). Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages\\_and\\_labour\\_costs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs)

La source est l'enquête sur la structure des salaires (évoquée dans l'encadré 3 sur les sources statistiques). La population considérée par cette enquête est formée des unités locales d'entreprises occupant au moins 10 travailleurs. L'agriculture, la chasse, la pêche et la sylviculture et les administrations publiques sont des branches d'activité ignorées par cette enquête.

production domestique (ou Care). Comment en effet, dans l'exemple belge, un écart salarial médian<sup>103</sup> de l'ordre de 6% en 2013 pourrait-il rendre compte des fortes différences d'implications dans les tâches ménagères et d'éducation apparaissant au tableau 4.3? Il faudrait que la fonction de production domestique présente une concavité extrêmement forte ou, se référant à la note de base de page 37, que la fonction de production de l'homme et celle de la femme au sein d'un couple présentent de très fortes différences *objectives*. A partir de données australiennes, Siminski et Yetsenga (2022) montrent que l'avantage comparatif en termes de tâches domestiques ne joue pas ou peu de rôle dans la division des tâches domestiques entre les partenaires d'un couple hétérosexuel.

Cette première approche prend les salaires comme un donné et en déduit des effets sur les comportements. En réalité, la causalité peut très bien aller dans l'autre sens : observant notamment l'écart salarial entre femmes et hommes en un moment donné, les unes et les autres (et leurs parents durant l'enfance) peuvent fort bien faire des choix de formation, de métier, etc. qui traduisent, dans le cas des femmes, une moindre importance accordée à

103. Selon la définition de l'OCDE.



l'emploi par comparaison avec les tâches du care.

Une deuxième approche se centre sur le rôle des normes sociales. Identifier un lien de cause à effet entre des normes sociales et l'offre de travail est une tâche complexe<sup>104</sup>. L'emprise de ces normes sur le rôle traditionnel des hommes et des femmes en ce domaine est ignoré par le modèle néoclassique<sup>105</sup>. Des enquêtes comme celles du World Value Survey<sup>106</sup> interrogent périodiquement des échantillons de population à travers le monde afin, notamment, de mesurer les valeurs et normes sociales qui y prévalent. [Bertrand et al. \(2015\)](#) constatent qu'en 1995, 38% des nord-américains sont d'accord avec l'affirmation "If a woman earns more money than her husband, it's almost certain to cause problems" et cette proportion est la même parmi les personnes nées depuis 1965. Par des approches innovantes exploitant diverses sources de données individuelles, ces auteurs cherchent à identifier un lien de causalité entre le fait ou la perspective que *la* partenaire du couple gagne plus que *le* partenaire d'une part et des indicateurs économiques au sein des couples d'autre part. [Bertrand et al. \(2015\)](#) établissent notamment que l'écart positif (entre la femme et l'homme) de temps consacré aux tâches ménagères est plus important dans les couples où la femme gagne plus que l'homme. A partir de données de panel, ces auteurs mettent aussi en évidence que lorsque le revenu de la femme dépasse celui de son partenaire, il devient plus probable que celle-ci quitte le marché du travail et s'implique davantage dans les tâches ménagères. S'inspirant de [Bertrand et al. \(2015\)](#), [Lippmann et al. \(2020\)](#) exploitent des données de panel en 1991 et 1992, soit juste après la réunification allemande. Pendant 41 années de division politique en deux entités, l'Allemagne de l'Est a développé des institutions favorisant l'égalité entre hommes et femmes sans commune mesure avec ce que la partie ouest a réalisé :

"During the division, East Germany adopted gender-equalising policies, in line with the universal 'right' (and obligation) to work. Work-family balance programmes, kindergarten and other childcare facilities were put in place (Bauernschuster and Rainer, 2012). In the meantime, a traditional family policy prevailed in West Germany. The institutions and policies implemented in the two regions radically diverged and so did gender roles." ([Lippmann et al., 2020](#), p. 1446)

Dans ce contexte, en 1989, le taux de participation des femmes était de 89% à l'est et de seulement 56% à l'ouest (alors qu'avant la seconde guerre mondiale, on ne constatait pas de différence). Contrastant les deux populations, [Lippmann et al. \(2020\)](#) confirment le résultat de [Bertrand et al. \(2015\)](#) en ces termes :

---

104. [Rodríguez-Planas et Tanaka \(2022\)](#) présentent un bref tour d'horizon des méthodologies mises en place par les économistes.

105. Des facteurs culturels peuvent forger les préférences mais ceci est généralement considéré comme exogène et sort donc du champ de l'analyse.

106. <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>. Dans le cas européen, voir aussi <https://www.europeansocialsurvey.org/>.



“(…) since reunification, the male breadwinner norm has been prevalent in West Germany but not in the East. First, we show that women who earn more than their husbands ‘compensate’ by increasing their number of housework hours in West Germany. But this is not the case in East Germany, where women monotonically keep decreasing the time they spend on housework as their contribution to the household finances rises. Consistently, in West Germany, the risk of divorce increases for couples where the wife switches from earning less to earning more than her husband, whereas this is not the case in East Germany. Finally, we show that when a woman’s potential income is higher than that of her husband, she is more likely to withdraw from the labour market, but only in West Germany.” (p. 1446)

Signalons que, tout en reconnaissant les différences culturelles marquent les préférences, [Goussé et al. \(2023\)](#) ont récemment remis en question le rôle clé de ce dépassement des rémunérations de l’homme par sa partenaire dans le cas allemand.

#### 4.5.6 Faut-il se fier au modèle néoclassique ?

Le modèle néoclassique (de base et ses extensions) est pour le moins épuré. Enormément de recherches (en économie du travail mais aussi, par exemple, en économie publique ou en macroéconomie) s’appuient sur ce cadre théorique (dans ses versions statique ou inter-temporelle). Mais la profession des économistes a-t-elle raison de se fier à ce cadre théorique ? De l’intérieur de celle-ci se sont élevées des remises en question. La section 4.4 s’en est déjà faite l’écho. La suite de cette section approfondit quelques remises en question de nature variée.

a) La théorie néoclassique suppose que l’information est parfaite et elle ignore les coûts d’ajustement. En particulier, les implications des choix de participation et d’heures travaillées sur les revenus sont parfaitement connus. Or, ces implications peuvent être fort complexes. La figure 4.18 en est une illustration au Royaume-Uni. Il est donc légitime de s’interroger sur le degré de compréhension de cette complexité par les agents économiques concernés<sup>107</sup>. En outre, le modèle néoclassique suppose que l’ajustement des heures n’est pas limité par des contraintes et des coûts d’ajustement. Si un employeur impose un éventail d’horaires très limité<sup>108</sup>, ajuster son temps de travail peut requérir un changement de fonction dans l’entreprise ou un changement d’employeur. Le modèle d’offre néoclassique ignore totalement le temps requis pour opérer de tels changements. La présence d’hétérogénéité d’accès à l’information et de coûts d’ajustement de l’offre de travail a par exemple

---

107. Voir par exemple [Bhargava et Manoli \(2015\)](#) dans le cas de l’EITC.

108. La sous-section 4.2.5 a mis en évidence que la part de travailleurs salariés réellement libres de fixer leur durée de travail est assez faible dans certains pays.

été confirmée par [Saez \(2010\)](#) and [Chetty et al. \(2011\)](#).

b) La littérature empirique a par ailleurs remis en question certaines prédictions du modèle néoclassique. Il a déjà été question de la mise en doute du signe négatif de l'effet revenu sur l'offre de travail des populations en situation de pauvreté dans les pays du sud de la planète. La suite évoque un vif débat autour d'une autre remise en question. Le modèle standard d'offre de travail inter-temporelle (évoqué à la section 4.3.4) prédit que des modifications transitoires du salaire horaire devraient avoir un effet clair sur l'offre de travail : une hausse transitoire du salaire horaire élève la durée de travail offerte. Le caractère non aléatoire des variations de salaire horaire complique grandement la vérification empirique de cette propriété. Plusieurs économistes du travail, et non des moindres, ont mis en doute la pertinence de ce cadre d'analyse (voir par exemple l'appréciation du prix nobel d'économie [Card, 1994](#)). Le débat n'est cependant pas clos. [Camerer et al. \(1997\)](#) ont eu l'idée d'étudier le cas des chauffeurs de taxi à New-York. En effet,

“Drivers face wages that fluctuate on a daily basis due to demand shocks caused by weather, subway breakdowns, day-of-the-week effects, holidays, conventions, etc. Although rates per mile are set by law, on busy days drivers spend less time searching for customers and thus earn a higher hourly wage. These wages tend to be correlated within days and uncorrelated across days (i.e., transitory).

Another advantage of studying cabdrivers is that, unlike most workers, they choose the number of hours they work each day because drivers rent their cabs from a fleet for a fixed fee (or own them) and can drive as long as they like during a continuous twelve-hour shift.” ([Camerer et al., 1997](#), p. 408)

Les auteurs mettent en évidence une propriété marquante : “Most of the elasticities we estimate are negative ; drivers tend to quit early on high wage days and to drive longer hours on low wage days” (p. 408). La contradiction avec le modèle d'offre de travail inter-temporel apparaît complète. Les auteurs interprètent leur résultat à la lumière d'une représentation non néoclassique des décisions. Selon celle-ci, issue de l'économie comportementale (“Behavioral Economics”), les individus ne valorisent un panier de bien que par rapport à une référence qui peut être déterminée par la consommation (ou le revenu) passé ou attendu pour l'avenir ([Kőszegi et Rabin, 2006](#)) ou encore par la consommation d'un groupe de comparaison (perspective déjà évoquée lors de l'introduction de l'article de [Bowles et Park, 2005](#), dans la section 4.4). De plus, ces agents économiques ont de l'aversion pour la perte (“loss aversion”). Par cette expression, on veut dire que les agents économiques attachent plus d'importance à une perte (par exemple de revenu) qu'à un gain de même ampleur.

Tout en considérant puis rejetant d'autres interprétations, [Camerer et al. \(1997\)](#) interprètent la relation empirique négative entre durée du travail et salaire horaire en avançant que les chauffeurs de taxi se fixent un objectif quotidien exprimé en termes d'un revenu

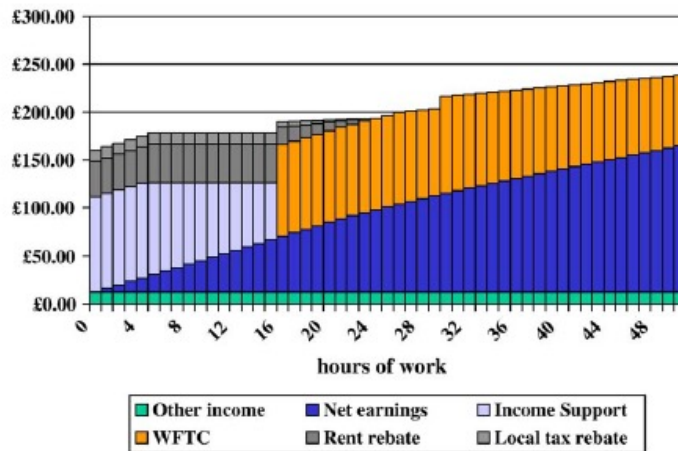


Fig. 5. WFTC and the Interaction with Other Taxes and Benefits.

FIGURE 4.18: Contrainte budgétaire typique d’une famille monoparentale anglaise payée au salaire minimum vers 2003, où WFTC était l’analogue de l’EITC au Royaume-Uni. Source : [Blundell \(2006\)](#).

Le Working Family Tax Credit (WFTC) soutenait les bas revenus à condition de travailler au moins 16h/semaine et d’avoir au moins un enfant à charge. Le WFTC introduisait donc un supplément notable de revenu repris en orange lorsque ces conditions étaient remplies. La perception change toutefois si l’on prend en compte les autres dispositifs de soutien aux bas revenus (“l’income support” désigne l’allocation d’assistance anglaise; “rent rebate” désigne l’allocation au logement pour les bas revenus). Comme le WFTC était compté comme en revenu dans le calcul du montant octroyé par ces autres dispositifs, on constate que l’apport financier de ceux-ci s’estompait brutalement. Finalement la relation décrite sur cette figure est à pente faible avec des discontinuités. L’essentiel à retenir est la complexité des interactions entre tous les dispositifs.

ou d’un intervalle de revenu à atteindre. Notez que ce comportement va à l’encontre de toute optimisation inter-temporelle (le même revenu, par exemple mensuel, peut être atteint en travaillant moins si l’individu optimise inter-temporellement). Tant que cet objectif quotidien n’est pas atteint le chauffeur travaille davantage; au-delà de l’objectif, l’utilité marginale de gagner davantage chute brutalement. Cette interprétation, écrivent-ils, leur a été inspirée par l’interview de chauffeurs et de leurs managers et par d’autres disciplines des sciences sociales. Sans formaliser l’analyse, [Camerer et al. \(1997\)](#) relie cette interprétation au “modèle de dépendance à la référence” introduit dans l’encadré d’approfondissement 3. Cette formalisation précise dans quelles conditions ce modèle produit la relation négative entre les heures offertes et le salaire horaire.

L’article de [Camerer et al. \(1997\)](#) a été le point de départ d’une vive controverse. [Farber \(2015\)](#) en est l’illustration parfaite. Ce dernier défend bec et ongles le modèle néoclassique

en critiquant le travail de [Camerer et al. \(1997\)](#). [Farber \(2015\)](#) a été en mesure d'obtenir la totalité des données informatisées sur toutes les courses de taxi à New-York entre 2009 et 2013. Il critique le petit nombre de données exploitées par [Camerer et al. \(1997\)](#) et la qualité de celles-ci. L'élasticité estimée des heures au salaire horaire est négative lorsque [Farber \(2015\)](#) recourt aux moindres carrés et devient positive quand il utilise le même type d'instrument que [Camerer et al. \(1997\)](#)<sup>109</sup>. L'analyse de [Farber \(2015\)](#) est bien plus étendue que ce qui en est dit ici. Même si cet article n'est probablement pas le point final de la controverse, il suggère que, dans le cas des chauffeurs de taxi, la relation positive entre heures de travail offertes et salaire horaire est un acquis robuste compatible avec le modèle néoclassique. Naturellement, le métier de chauffeur de taxi est spécifique, en particulier par la nature de sa relation avec son employeur et la flexibilité de choix horaire des chauffeurs. La validité externe des conclusions de ce débat demeure donc incertaine. Cette profession n'est cependant pas la seule à laisser une grande latitude au travailleur en matière d'heures travaillées. [Goette et al. \(2004\)](#) proposent une synthèse de la littérature couvrant un éventail de cas. Au terme de cette synthèse, ces auteurs penchent, eux, en faveur du modèle de dépendance à la référence précisé dans l'encadré d'approfondissement 3.

c) Le modèle néoclassique résume le rôle de la nature de l'emploi sur l'offre de travail par la seule information du salaire horaire. Ce faisant, comme déjà évoqué à la section 4.4, le modèle néoclassique n'est-il pas amputé d'une dimension importante? La suite indique que oui, tout au moins pour une frange de la population. Quelques articles récents s'interrogent sur l'impact que la nature de l'emploi peut avoir sur l'offre de travail et, plus précisément, sur le salaire de réserve (notion introduite à la section 4.2.3). Par exemple, [Kesternich et al. \(2021\)](#) s'intéressent à un échantillon représentatif de personnes en emploi en Allemagne<sup>110</sup>. On demande à ces personnes dans quelle mesure elles attachent de l'importance au sens de leur travail<sup>111</sup>. Une majorité estime que c'est assez ou très important. Cet échantillon de personnes participe aussi à une expérience sociale contrôlée. Il s'agit de réaliser de chez soi un travail d'encodage de données. De manière aléatoire aux uns la tâche est annoncée comme contribuant à une recherche médicale universitaire tandis que les autres apprennent que les données sont encodées pour une administration sans perspective d'usage futur. Par une technique non détaillée ici, les auteurs cherchent à mesurer si et dans quelle mesure la nature de la tâche affecte le salaire de réserve. En moyenne, aucun effet n'est détecté. Mais, parmi les personnes en emploi pour qui le sens du travail réalisé importe, le salaire de réserve est 18% plus bas et l'effet est statistiquement significatif. Dans la mesure où l'attribution aléatoire a été menée correctement - ce que l'article

---

109. Pour ces deux articles, la motivation principale d'un recours à une approche par variable instrumentale vient des erreurs de mesure du salaire horaire évoquées à la section 4.5.2.

110. L'étude considère aussi un échantillon de chômeurs. Comme le chômage n'est pas abordé dans ce chapitre, ce volet de l'étude est ignoré ici.

111. Par « sens de son travail », les auteurs entendent qu'il soit perçu comme « engendrant des bénéfices pour d'autres ou pour la société » ([Kesternich et al., 2021](#), p. 2).

vérifie - cette différence capte un lien de cause à effet.

d) Comme cela a déjà été évoqué ci-dessus, l'ignorance du rôle de normes sociales pose question. De telles normes peuvent à tout le moins limiter la portée des liens de cause à effet prédits par le modèle néoclassique. Ceci n'est pas aisé à mettre en évidence. La littérature économique sur les liens entre de telles normes et l'offre de travail (en particulier des femmes) est cependant en croissance <sup>112</sup>.

e) Enfin, l'offre de travail néo-classique mais aussi son analyse sous d'autres hypothèses (par exemple, celles des articles critiques évoqués au point b ci-dessus) envisagent l'offre comme un choix individuel ou de couple sous une contrainte budgétaire et étant donné des mécanismes (dés)incitatifs divers. Cette manière de comprendre le réel ne permet pas de comprendre certaines dimensions comme le fait que les sociétés humaines limitent l'offre de travail de certains groupes pour des raisons qui ne découlent pas d'un motif de redistribution des revenus ou de la conviction de déficiences des mécanismes de marché. Cette limitation est affirmée avec force dans la citation suivante (l'article présentant une argumentation qui n'est pas développée ici) :

“However, the social state also intentionally reduces labor supply by design through various regulations : child labor prohibitions and compulsory education limit work by the young, retirement benefits sharply reduce work in old age, and overtime hours-of-work regulations and mandated paid vacation (for example, five weeks in France) reduce work across the board. This implies that labor supply should be seen partly as a social choice, with society having disutility of labor for the very young, the old, and very long hours with no vacation break.” (Saez, 2021, p. 4)

---

112. Voir par exemple [Olivetti et al. \(2020\)](#), [Rodríguez-Planas et Tanaka \(2022\)](#) et [Boelmann et al. \(2023\)](#).

**Approfondissement 3** Formalisation du modèle de dépendance à la référence (reference-dependent model).

Une formalisation avec consommation et temps de travail consiste en ceci. L'utilité de la consommation au temps  $t$ ,  $C_t$ , dépend d'une référence  $C_t^r$  et s'écrit

$$U(C_t, h_t | C_t^r) = v(C_t) + \eta [v(C_t) - v(C_t^r)] - d(h_t) \text{ si } C_t \geq C_t^r, \quad (4.35)$$

$$U(C_t, h_t | C_t^r) = v(C_t) + \eta \ell [v(C_t) - v(C_t^r)] - d(h_t) \text{ si } C_t < C_t^r \quad (4.36)$$

où

- la barre verticale signifie que ce qui précède est conditionnel à ce qui suit,
- $v(\cdot)$  a les propriétés  $v'(\cdot) > 0$  et  $v''(\cdot) \leq 0$ ,
- $\eta$  est un paramètre de signe  $\geq 0$ ,
- $\ell > 1$  si l'individu a de l'aversion pour la perte et
- $d(h_t)$  est une fonction croissante et convexe de la durée du travail traduisant la perte d'utilité d'un allongement du temps de travail.

Une version simplifiée du modèle ci-dessus s'écrirait :

$$U(C_t, h_t | C_t^r) = C_t - C_t^r - d(h_t) \text{ si } C_t \geq C_t^r, \quad (4.37)$$

$$U(C_t, h_t | C_t^r) = \ell [C_t - C_t^r] - d(h_t) \text{ si } C_t < C_t^r. \quad (4.38)$$

Pour une discussion formelle de ce cadre appliqué à l'étude de [Camerer et al. \(1997\)](#), voir par exemple [Kőszegi et Rabin \(2006\)](#), les pages 330-334 de [Della Vigna \(2009\)](#) et [Farber \(2015\)](#). [Della Vigna \(2009\)](#) et [Farber \(2015\)](#) montrent qu'avec ce modèle, les heures de travail offertes ne décroissent avec le salaire horaire qu'entre deux bornes de celui-ci. En dehors de ces bornes, ce modèle prédit une réponse positive comme le modèle néoclassique. Interprétant  $C_t^r$  comme une attente rationnelle de consommation, [Kőszegi et Rabin \(2006\)](#) insistent sur le point suivant relatif à l'étude de [Camerer et al. \(1997\)](#) : "In line with the empirical results of the target-income literature, our model predicts that when drivers experience unexpectedly high wages in the morning, for any given afternoon wage they are less likely to continue work. Yet expected wage increases will tend to increase both willingness to show up to work, and to drive in the afternoon once there." (p. 1136) [Farber \(2015\)](#) montre que la part de la variance du salaire horaire non anticipée est en réalité petite dans le cas des chauffeurs de taxi new-yorkais.

## Chapitre 5

# Salaire et emploi en concurrences parfaite et imparfaite

### 5.1 Introduction

Comme son nom l'indique, ce chapitre aborde d'abord le cadre théorique le plus répandu en économie du travail : la concurrence parfaite. Ensuite, ce chapitre considère la concurrence imparfaite. *Pour qu'il y ait concurrence parfaite, il faut que tous les agents économiques soient si petits qu'aucun d'eux n'ait une influence directe sur le niveau de prix (ici de salaire). Il faut aussi qu'il y ait information parfaite et une mobilité parfaite des travailleurs (entre entreprises, régions, etc.).* Les obstacles à la concurrence parfaite sont en réalité nombreux : les employeurs peuvent avoir un pouvoir de marché sur le *marché du travail*. On parle de **monopsonne** lorsque les travailleurs ne peuvent offrir leur travail qu'à une seule entreprise et d'**oligopsonne** quand un nombre fini, typiquement petit, d'entreprises se concurrencent pour attirer une main d'oeuvre. Par ailleurs, les employeurs peuvent, pour différentes raisons et dans divers contextes, discriminer certains groupes de travailleurs. Dans d'autres situations, les syndicats (de travailleurs) ont un pouvoir de négociation, ce qui nous éloigne aussi de la concurrence parfaite. La présence d'information imparfaite en général et d'information asymétrique en particulier suffit aussi à invalider la cadre de concurrence parfaite. Soulignons qu'un écart léger par rapport à l'hypothèse d'information parfaite suffit à invalider ce cadre théorique et donc ses propriétés (voir par exemple [Diamond](#), 1971, et, pour une synthèse, [Stiglitz](#), 2002).

Ce chapitre développera le cas du monopsonne. Il introduira aussi le thème des discriminations. Celui de l'information asymétrique n'est pas au centre de ce cours et ne sera que rarement évoqué ci-dessous. La situation où les travailleurs ont un pouvoir de marché sera traitée au chapitre 6. Vers la fin de ce chapitre-ci, nous évoquerons aussi brièvement un autre cadre non concurrentiel : l'approche de la segmentation du marché du travail. La



question des effets du salaire minimum sera abordée en fin de chapitre. Cela permettra de mettre en application les cadres théoriques principaux abordés au cours des sections précédentes. Cette section abordera aussi la mesure des effets du salaire minimum.

La croissance des inégalités salariales est un phénomène majeur qui a fait l'objet de nombreux commentaires. La première section ci-dessous s'attachera aux évolutions observées dans quelques pays. Différents thèmes abordés dans la suite de ce chapitre contribueront à comprendre les raisons pour lesquelles les inégalités salariales se modifient (les rôles du progrès technique, des discriminations, du salaire minimum, etc.). Cela dit, le contenu d'autres chapitres contribuera également à cette compréhension. Par exemple, la perte d'importance des syndicats de travailleurs observée dans de nombreux pays est une piste d'explication possible qui relève, elle, du chapitre 6<sup>1</sup>.

## 5.2 Les inégalités salariales

Le thème de la croissance des inégalités a pris une place croissante dans les débats publics et dans la littérature économique. Mais de quelle inégalité parle-t-on ? Il peut en particulier s'agir des inégalités salariales, des inégalités de revenus (le revenu étant une notion qui intègrera notamment des allocations sociales), des inégalités de richesses (ou encore de patrimoine). A chaque fois, s'agit-il d'une mesure avant ou après imposition ? Par ailleurs, l'unité d'observation peut être l'individu (alternativement, le ménage) en un moment donné. Mais l'unité d'observation peut aussi être l'ensemble du cycle de vie d'un individu. On s'intéresse alors à l'évolution de l'indicateur retenu cumulé au cours de l'ensemble de la vie (en se limitant, selon l'indicateur, ou non à la vie professionnelle).

Une fois les choix opérés selon les dimensions indiquées à l'instant, il reste à s'entendre sur le choix de l'indicateur qui captera le degré d'inégalité. Ce choix n'est pas anodin. Parmi les choix les plus fréquents figurent l'indice de Gini<sup>2</sup>, la variance du logarithme des salaires et le « **rapport interdécile** » décrit ci-dessous. D'autres indicateurs s'intéressent au rapport ou à la différence entre le salaire moyen de deux groupes. Par exemple, l'« écart salarial » (en Anglais "gender wage gap") mesure l'écart relatif suivant : (salaire horaire moyen des hommes - salaire horaire moyen des femmes) / salaire horaire moyen des hommes. Le graphique 4.17 a produit de l'information sur l'écart salarial en Europe. Signalons aussi l'existence d'indicateurs de parts de travailleurs à bas salaires<sup>3</sup>. Bien que différents, les

---

1. Voir [DiNardo et al. \(1996\)](#) dans le cas des États-Unis et [Dustmann et al. \(2009\)](#) pour le cas de l'Allemagne.

2. Voir par exemple [Trapeznikova \(2010\)](#). Cet indicateur est par exemple utilisé par l'ILO Global wage report 2018/19.

3. En Europe, l'indicateur mesure la part des travailleurs qui gagnent un salaire au plus égal à deux-tiers du salaire horaire médian dans la population. La mesure se base sur l'enquête « Structure des Salaires » décrit davantage dans l'encadré relatif aux sources statistiques numéro 3.



indicateurs de mesure de la pauvreté<sup>4</sup>, par exemple en emploi<sup>5</sup> sont liés au thème des inégalités.

Parce que cet indicateur est aisément mesuré et disponible, on s'intéressera ici uniquement à l'inégalité salariale mesurée via le ratio entre déciles (ou « rapport interdéciles ») de la distribution des salaires<sup>6</sup>. Diverses institutions produisent

- le rapport entre le 9<sup>ième</sup> et le 1<sup>ier</sup> décile de la distribution des salaires ;
- le rapport entre le 9<sup>ième</sup> et le 5<sup>ième</sup> décile de la distribution des salaires ;
- le rapport entre le 5<sup>ième</sup> et le 1<sup>ier</sup> décile de la distribution des salaires.

Pour bien comprendre cette mesure, prenons l'exemple du 5<sup>ième</sup> décile. Ce n'est autre que la médiane. Il s'agit donc de ranger les individus par salaires croissants et de regarder le niveau de salaire tel que 50% de la population considérée gagne moins que ce niveau. Le 1<sup>ier</sup> (respectivement, 9<sup>ième</sup>) décile mesure le niveau de salaire tel que 10% (respectivement, 90%) de la population gagne moins que ce niveau. Ces indicateurs ne sont pas exempts de critiques<sup>7</sup>.

Les statistiques produites ci-dessous proviennent de l'OCDE et sont relatives aux tra-

---

4. Un éventail d'indicateurs approche cette réalité en Europe (pour plus de précisions, voir par exemple <https://statbel.fgov.be/en/themes/households/poverty-and-livingconditions/plus>). "Le taux de risque de pauvreté est défini comme la part des personnes ayant un revenu disponible équivalent (après transferts sociaux) inférieur au seuil de risque de pauvreté, fixé à 60% du revenu disponible équivalent médian national après transferts sociaux. Il ne s'agit pas d'un indicateur de richesse ou de pauvreté. Il se contente d'offrir un point de comparaison des bas revenus par rapport aux revenus des autres habitants d'un pays donné. Un tel revenu n'implique toutefois pas forcément un niveau de vie moindre." Source : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-datasets/product?code=tespm010>. Deux commentaires me paraissent utiles. D'une part, comme l'indique clairement la citation, il ne s'agit pas d'un indicateur *absolu* mais bien *relatif*. D'autre part, sur l'absence de lien avec le niveau de vie, il est vrai que cet indicateur est uniquement défini par les revenus et non par la capacité à faire face aux dépenses. En période de forte inflation par exemple, les dépenses croissent rapidement tandis que les revenus ne s'alignent pas nécessairement aussi vite. « Nouer les deux bouts » devient alors plus difficile sans que l'indicateur de taux de risque de pauvreté ne le perçoive nécessairement.

5. Sur ce point, voir par exemple Van der Linden (2015) dans le cas belge. Voir <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-datasets/product?code=tespm010> au niveau européen.

6. Le choix d'un rapport n'est pas anodin. La notion alternative d'écart (absolu) interdécile mesure non pas le rapport mais la différence entre les niveaux de rémunérations en divers points de la distribution. Par exemple, on soustrait la rémunération du premier décile de celle du neuvième. Un rapport interdécile stable parce que les deux points de la distribution comparés bénéficient de la même variation relative (par exemple + 1%) entraînera un accroissement de l'écart absolu interdécile puisque, dans l'exemple, 1% de rémunération en plus n'a pas la même implication selon le niveau de rémunération considéré.

7. Trapeznikova (2010) et Chriscuolo et al. (2020) notamment reprochent au rapport interdéciles de se focaliser sur des points de la distribution. D'autres indicateurs (l'indice de Gini ou variance du logarithme des salaires, par exemple) utilisent plus complètement l'information disponible. Or ceci a des conséquences. Par exemple, les rapports interdéciles ne respectent pas strictement le principe de Pigou-Dalton qui requiert que l'inégalité baisse quand un montant monétaire donné est transféré d'un individu vers un autre qui est comparativement plus pauvre (le montant transféré étant tel que le receveur reste plus pauvre que le donneur). En effet, si un tel transfert s'opère entre deux individus situés entre les points de la distribution pris en compte dans le rapport interdéciles, ce dernier ne change pas.

vailleurs occupés à temps plein. Elles portent sur les salaires bruts. Ce choix a de l'importance. A titre d'illustration, dans le cas français, [Bozio et al. \(2023\)](#) concluent : “pretax wage (or labor cost) inequality measured by the P90/P10 ratio has increased by 15.4%, while net wage inequality has actually decreased by 18.9% over the 1967–2019 period” (p. 1). L'intention est ici de mesurer comment les salaires « de marché » évoluent avant que les mécanismes de redistributions ne jouent leur rôle.

Les figures 5.1 et 5.2 présentent de l'information sur les inégalités salariales mesurées par le rapport entre le 9<sup>ième</sup> et le premier décile, respectivement pour les hommes et les femmes. Les figures 5.3 et 5.4 concernent pour leur part le rapport entre le 9<sup>ième</sup> et le 5<sup>ième</sup> déciles<sup>8</sup>. Les périodes disponibles sont différentes d'un pays à l'autre. Les sources des divers pays ne sont cependant pas homogènes (en particulier la mesure précise du salaire et la population couverte sont propres à chaque pays). Dans le cas européen, la source statistique est l'enquête européenne sur la structure des salaires. L'encadré 3 fournit quelques précisions sur cette enquête. Il est donc prudent de lire les courbes de ces figures pays par pays et de ne pas se risquer trop rapidement à des comparaisons entre pays à une date donnée. Dans la mesure où les données de base proviennent d'une enquête, il faut aussi garder à l'esprit que les statistiques discutées ici sont entourées d'un intervalle de confiance, malheureusement non fourni. Les graphiques 5.1 et 5.2 produisent de l'information sur la tension entre le haut et le bas de la distribution des salaires. Il y a également un intérêt à regarder l'évolution de la tension entre le haut de la distribution et le travailleur médian. Dans ce but, on regardera les graphiques 5.3 et 5.4.

Tenant compte des appels à la prudence mentionnés à l'instant, les figures 5.1 et 5.2 révèlent une augmentation tendancielle sensible des inégalités salariales dans les deux pays anglo-saxons considérés (avec il est vrai un retournement de tendance en fin de période<sup>9</sup>), une augmentation en Allemagne (à des périodes différentes selon le genre), qui s'inverse aussi en fin de période<sup>10</sup>, une hausse ininterrompue chez les femmes en Suède (chez les hommes la tendance est à peine perceptible) et une absence de tendance claire des inégalités salariales en Belgique chez les hommes tandis que les inégalités apparaissent en augmentation chez les femmes depuis le milieu de la décennie 2010.

Considérons à présent le rapport entre le 9<sup>ième</sup> décile et le salaire médian<sup>11</sup>. Chez les hommes, cet indicateur d'inégalité suit une tendance croissante aux États-Unis. Après avoir

---

8. L'OCDE produit aussi des statistiques relative au ratio entre 5<sup>ième</sup> et le 1<sup>er</sup> déciles. Voir <https://data-explorer.oecd.org/>. Pour des pays comme la France et les Pays-Bas, l'OCDE ne présente pas de série temporelle mais uniquement quelques photos instantanées. Ces pays sont donc ignorés ici. [Bozio et al. \(2023\)](#) est la référence récente pour la France.

9. A ce propos, voir [Autor et al. \(2023\)](#).

10. Depuis 2020, selon l'institut statistique allemand Destatis, les salaires croissent cependant plus vite à mesure que l'on descend dans l'échelle des qualifications. Source : [https://www.destatis.de/EN/Press/2023/03/PE23\\_081\\_622.html](https://www.destatis.de/EN/Press/2023/03/PE23_081_622.html).

11. Le niveau de ces rapports est mécaniquement plus faible que celui des deux premiers graphiques.

suivi une tendance analogue, l'indicateur est assez stable au Royaume-Uni depuis 2002 (la chute récente s'apparente à celle vue au graphique 5.1). En Allemagne et en Suède, on observe également une période de croissance de cet indicateur d'inégalité, suivie d'un plateau. En Belgique, on note des oscillations sans tendance claire. Pour un pays donné, le niveau du rapport entre le 9<sup>ème</sup> décile et le salaire médian est plus faible chez les femmes que chez les hommes. Les tendances générales ne sont cependant pas nettement différentes, hormis en Suède où une tendance croissante des inégalités s'observe.

Le message général concernant les rapports interdéciles varie donc sensiblement d'un pays à l'autre et, pour un même pays, parfois d'un genre à l'autre. Les États-Unis sont l'archétype de la croissance tendancielle des inégalités salariales. Ailleurs, hormis durant certaines sous-périodes, les tendances sont bien moins marquées. Les données statistiques utilisées ci-dessus ignorent toutefois les avantages en nature. Il est plausible que ces avantages soient inégalement répartis parmi les salariés et rien n'indique que cette inégalité soit restée stable au cours du temps.

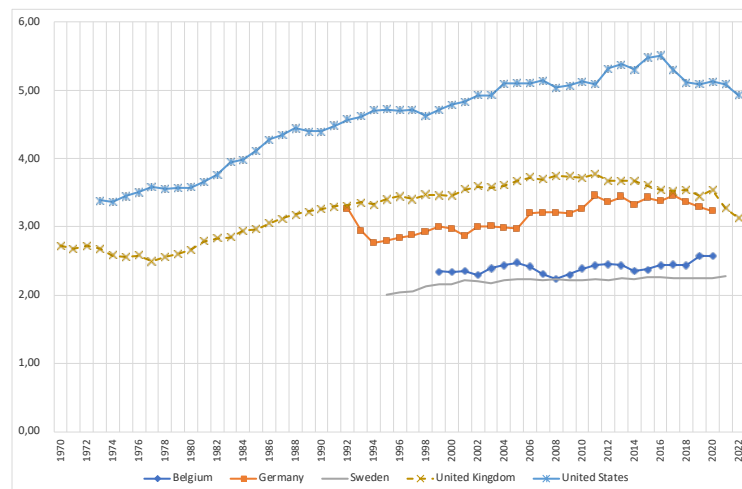


FIGURE 5.1: Rapport des salaires bruts entre le 9<sup>ème</sup> et le 1<sup>er</sup> décile parmi les salariés masculins à temps plein. Source : <http://stats.oecd.org>.

Les mesures ci-dessus produisent une information instantanée basée sur des données en « coupe instantanée » (aussi dénommées « coupe transversale » et en Anglais "cross-

## Salaire et emploi en concurrence parfaite et imparfaite

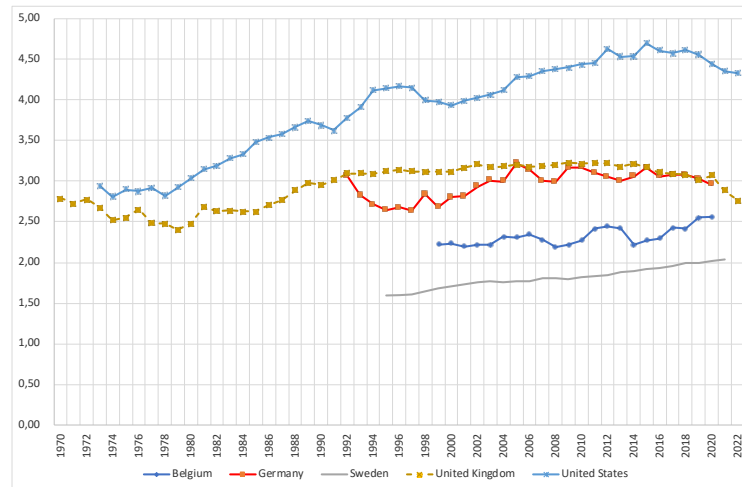


FIGURE 5.2: Rapport des salaires bruts entre le 9<sup>ième</sup> et le 1<sup>er</sup> décile parmi les salariées à temps plein. Source : <http://stats.oecd.org>.

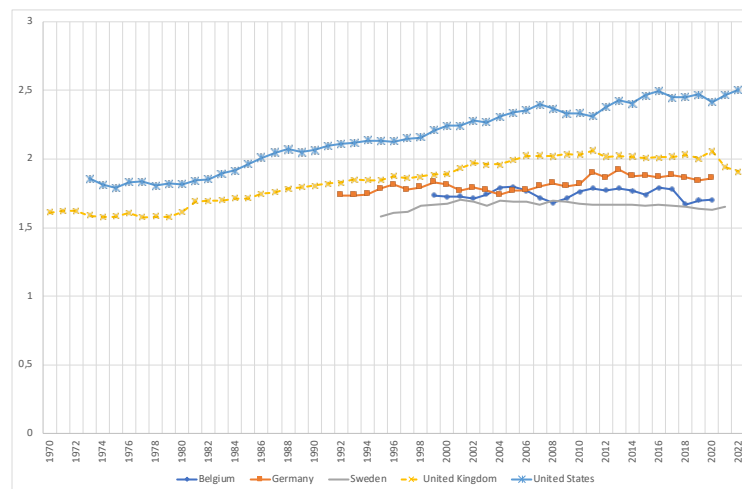


FIGURE 5.3: Rapport des salaires bruts entre le 9<sup>ième</sup> et le 5<sup>ième</sup> décile parmi les salariés masculins à temps plein. Source : <http://stats.oecd.org>.

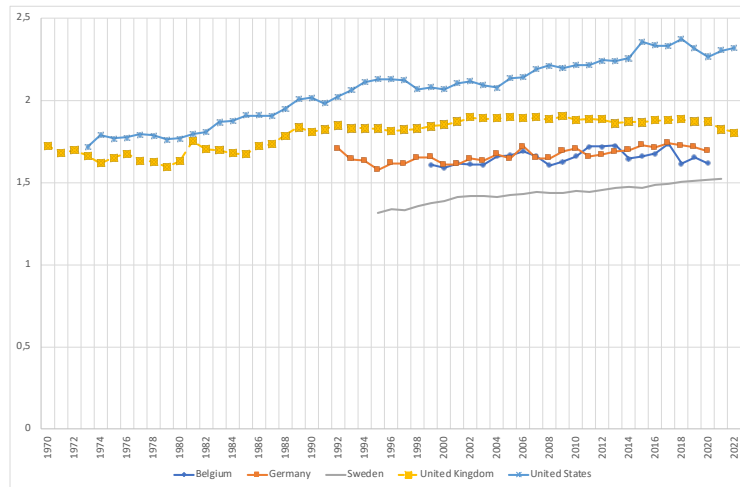


FIGURE 5.4: Rapport des salaires bruts entre le 9<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> décile parmi les salariées à temps plein. Source : <http://stats.oecd.org>.

section” ou “cross-sectional data”). Qu’en est-il de l’inégalité salariale lorsque les rémunérations sont mesurées au cours de l’ensemble de la carrière ? La mobilité des travailleurs (en ce compris les transitions entre les états d’emploi, de chômage et d’inactivité) réduit-elle l’intensité des inégalités ? Le traitement de la question est complexe. La réponse semble être oui, modérément mais avec d’importantes différences entre pays (voir [Bowlus et Robin, 2012](#), [Garnero et al., 2019](#)).

### 5.3 Marché du travail en concurrence parfaite

La suite ne va pas immédiatement apporter de l’information sur l’origine des inégalités. En effet, la première sous-section et la suivante considèreront le cas où les travailleurs et les emplois sont identiques. Dans un premier temps, il n’y aura pas d’incertitudes. L’incertitude sera introduite par la suite. Cette section contribuera par après à la compréhension des inégalités salariales en concurrence parfaite. Ceci nous conduira à introduire la formation du capital humain, le choix des métiers, le rôle du progrès technique et l’hétérogénéité de la nature des emplois (sous l’angle de leur qualité perçue par des attributs non-monétaires). Nous évoquerons aussi brièvement comment la concurrence parfaite traite de la dimension spatiale du marché du travail (qui est une autre source d’hétérogénéité entre les travailleurs). Cette section se terminera par l’étude de l’impact de la fiscalité dans un marché

en concurrence parfaite. Tout au long de cette section, l'apport de quelques travaux significatifs en écart à la concurrence parfaite sera brièvement mentionné à titre de complément. A ces moments, on introduira par exemple de l'information imparfaite et asymétrique.

### 5.3.1 Le facteur travail est homogène et l'environnement déterministe

Désignons du symbole  $L$  le volume de travail homogène (c'est-à-dire non différencié). Nous considérons le marché du travail *d'un type de main d'oeuvre donné*. L'offre de travail qui se présente sur ce marché est la somme des offres de travail individuelles. Il en va de même de la demande de travail. Ce chapitre est donc le premier à intégrer les éléments d'analyse des deux chapitres précédents. Regardant un marché du travail particulier, nous supposons que ce qui se passe sur les autres marchés reste inchangé<sup>12</sup>. L'environnement déterministe signifie qu'aucun choc aléatoire n'affecte cette économie.

L'addition des offres de travail individuelles engendre une relation d'abord croissante entre l'offre de travail et le salaire sous l'hypothèse (validée) selon laquelle l'effet de substitution l'emporte sur l'effet revenu lorsque le le salaire est « peu élevé ». Au-delà d'un seuil de salaire, il est plausible que l'effet de revenu l'emporte si bien que l'offre de travail agrégée n'est pas nécessairement croissante partout. La somme des demandes de travail individuelles des firmes additionne des relations décroissantes. Elle est donc elle aussi décroissante.

Au salaire d'équilibre, compris comme celui qui égalise l'offre et la demande de travail, disons  $w^*$ , on atteint **une propriété d'efficacité dans l'allocation des ressources** car à ce salaire on a en même temps deux propriétés : (i) le taux marginal auquel les offreurs de travail sont disposés à substituer de la consommation en échange de loisir égale  $w^*$  et (ii) la productivité marginale d'une heure de travail additionnelle a la même valeur  $w^*$ <sup>13</sup>. Le salaire  $w^*$  présente donc la propriété remarquable d'égaliser les valorisations à la marge du temps par les offreurs et par les demandeurs de travail.

Notez aussi que, pour un type de main d'oeuvre donné, le salaire d'équilibre  $w^*$  est *unique* : en concurrence parfaite, les travailleurs correspondants devraient tous être payés de manière identique. C'est une prédiction forte de l'analyse en concurrence parfaite (on parle de "law of one price"). Elle a fait l'objet de tests économétriques, mais il n'est pas simple de valider ou d'invalider cette prédiction. En effet, au-delà de caractéristiques observées dans les bases de données (expérience du travailleur, niveau de formation, etc.) il est plausible que les travailleurs se différencient aussi par des caractéristiques inobservées. Trouver des différences salariales entre des travailleurs identiques en termes des caractéristiques observées n'invalide donc pas nécessairement la prédiction de la concurrence

---

12. Pour analyse rigoureuse des conditions sous lesquelles ce raisonnement est légitime, le lecteur consultera par exemple les pages 316 à 324 de [Mas-Colell et al. \(1995\)](#).

13. La propriété (i) (respectivement, (ii)) découle de l'analyse de l'offre (respectivement de la demande) de travail.

parfaite. En effet, des caractéristiques pertinentes inobservées peuvent toujours être invoquées.

Se centrer sur le salaire d'équilibre soulève la question des mécanismes par lesquels ce niveau est atteint. Le complément d'analyse 8 aborde ce sujet en indiquant les mécanismes les plus répandus. L'approfondissement 4 permet d'entrevoir une autre vision.

Si à l'équilibre de concurrence parfaite, pour une raison quelconque, un travailleur et un employeur viennent à se séparer, tous deux trouvent un autre partenaire, identique, sans délai. La perte de son emploi ou le départ volontaire d'un travailleur sont donc indolores. Il apparaît donc difficile de concilier cette prédiction forte de la concurrence parfaite et de fréquents témoignages de la part de ceux qui perdent leur emploi.

On a jusqu'ici mené l'analyse sur un marché du travail particulier sans prendre en compte le fonctionnement d'autres marchés (ceux des biens de consommations, par exemple). Implicitement, ces autres marchés ne sont pas marqués par des mécanismes empêchant un équilibre<sup>14</sup>.

#### **Approfondissement 4** *La vision de Marshall*

*Une autre vision de la manière d'atteindre un équilibre remonte à Marshall lui-même. Il ne fait aucune référence à la « main invisible ». Ceci nous éloigne de la concurrence parfaite mais mérite un bref détour. De leur lecture des écrits de Marshall, Batyra et De Vroey (2011) déduisent que l'information parfaite et une capacité poussée de calcul sont nécessaires à l'émergence de l'équilibre chez Marshall. Ils écrivent p. 4 :*

*They [ les agents économiques offreurs et demandeurs ] have the ability to reconstruct mentally the level and shape of the market supply and demand functions and hence to conjecture the equilibrium price. Agents are what could be called price–quantity makers. They propose price–quantity mixes to each other. All sellers will be ready to trade at a price above the equilibrium price, and all purchasers will be prepared to trade at a price below this price, but they can never find trading partners at these prices. As a result, trade will only occur at the equilibrium price.”*

*Notez l'écart par rapport à la concurrence parfaite : “Agents are what could be called price–quantity makers.”*

---

14. A contrario, si par exemple, le travailleur-consommateur était rationné sur le marché des biens, son offre de travail ne se présenterait pas exactement comme le chapitre correspondant l'a présenté. Le lecteur intéressé par ces aspects consultera par exemple le chapitre 5 de Bénassy (2011).

**Complément d'analyse 8** Mécanisme de fixation des salaires en concurrence parfaite

L'analyse de concurrence parfaite est généralement peu loquace à propos des mécanismes de formation des salaires. Si, comme cela a été rappelé plus haut, tous les agents prennent le salaire comme un donné, qui fixe ce salaire ? Comment cette fixation aboutit-elle à une situation où l'échange a lieu ? Comment en arrive-t-on au salaire  $w^*$  où ni l'offre ni la demande de travail ne sont rationnées ? Ce sont des questions importantes. Qu'en disent les manuels d'économie du travail ?

Le manuel de [Borjas \(2005\)](#) fait référence à la « main invisible » (p. 163). [Cahuc et al. \(2014\)](#) étudient d'emblée une situation d'équilibre (p. 154-5). [Laing \(2011\)](#) va un peu plus loin. A la p. 207, il évoque deux possibilités : d'une part qu'au salaire en vigueur l'offre excède la demande, d'autre part la situation opposée. A propos de ces situations, [Laing \(2011\)](#) écrit p. 207 :

*“Neither of these constellations is consistent with any reasonable notion of equilibrium. In the former case, unemployed workers would attempt to secure work by undercutting the wages of those with jobs ; in the latter, firms would make lucrative wage offers to raid the employees of other firms. It is only when demand equals supply that the pressure is removed on the wage to move in one direction or another.”*

Bref, en concurrence parfaite, le salaire (réel) étant supposé flexible, s'il y a du chômage ce ne peut être que transitoirement car les personnes sans emploi se pressent aux portes des entreprises et exercent une pression à la baisse sur le salaire. Le processus précis n'est pas décrit, mais on peut supposer que ces travailleurs sans emploi proposent à des employeurs de travailler pour un salaire inférieur au salaire en vigueur (ce qui nous éloigne d'un comportement où l'individu prend le salaire comme un donné). A contrario, si la demande de travail est trop forte, les entreprises deviennent dans la citation tout à coup actives en matière de formation des salaires - ce qui n'est pas cohérent avec la concurrence parfaite ! - : elles s'arrachent les travailleurs en faisant monter les salaires. Selon cet argumentaire intuitif et imagé mais peu cohérent, le marché du travail va (au-delà d'une période transitoire « courte ») atteindre un équilibre sans qu'aucun agent ne soit rationné. L'analyse hors de l'équilibre ne se limite pas à de tels discours imprécis, voire incohérents. Un traitement plus rigoureux a été accompli dans la foulée de la contribution de Walras lui-même qui, en 1874, s'est intéressé à des “processus de tâtonnement” et à la question de la stabilité de l'équilibre. Nous n'irons pas plus loin sur ce thème ici car c'est un sujet fort technique<sup>a</sup>.

a. Pour une introduction, voir par exemple [Mas-Colell et al. \(1995\)](#) p. 620 et suivantes.

### 5.3.2 Le facteur travail est homogène et l'environnement incertain

Cette section s'inspire de [Drèze et Gollier \(1993\)](#) et de [Drèze \(2000\)](#). L'incertitude signifie que les agents économiques doivent prendre des décisions alors que l'environnement économique futur (préférences, technologie, produits vendus par les concurrents, taux de change, etc.) n'est pas connu. Il peut exister, au mieux, un ensemble d'alternatives qui



décrivent cet environnement économique futur<sup>15</sup>. Dans la suite de cette section, nous supposons que *l'environnement économique* incertain peut être caractérisé par une liste de *réalisations*. A chaque réalisation est associée une probabilité. Les agents économiques connaissent l'éventail des réalisations et les probabilités associées.

Dans un premier temps, les économistes ont cherché à généraliser le cadre de concurrence parfaite en environnement déterministe (la section précédente) à la prise en compte du risque en faisant une hypothèse très forte : **l'existence de marchés complets**. Ceci signifie que les agents économiques peuvent échanger n'importe quel bien aujourd'hui *conditionnellement à une réalisation de l'environnement économique à une date future quelconque*. Par exemple, si les conditions climatiques sont la seule source de risque, je puis acheter et vendre aujourd'hui, disons, du blé (de telle qualité, produit dans tel pays) disponible dans six mois sous une hypothèse donnée de *réalisation* des conditions climatiques dans ce pays. Et je puis faire de même pour n'importe quelle réalisation des conditions climatiques et n'importe quelle échéance temporelle. On parle de marchés **contingents**, c'est-à-dire des marchés où s'échangent des biens contingents (ce qualificatif signifiant "conditionnels à la réalisation d'une série de caractéristiques"). Sous l'hypothèse de marchés complets, les agents ont des opportunités illimitées de se couvrir des risques (le "hedging"). Il est alors possible de démontrer que les propriétés de la concurrence parfaite dans un cadre déterministe se transposent à un environnement incertain (cfr. les travaux du prix nobel d'économie Kenneth Arrow).

Or, même s'il existe bel et bien des *marchés à terme*, les marchés sont incomplets. Les marchés à terme sont en effet des marchés où la livraison de la marchandise se déroule à une date ultérieure, mais les prix ne sont généralement pas contingents à telle ou telle réalisation de l'environnement. Les *marchés incomplets sont la règle et non l'exception*.

Dans le domaine de l'économie du travail, les marchés sont incomplets lorsqu'un travailleur ne peut se couvrir contre le risque de chute de revenu si l'économie connaît une dépression ou s'il est licencié et réembauché ailleurs à un salaire moindre (suite par exemple à la perte du capital humain spécifique à l'entreprise initiale<sup>16</sup>). En outre, rappelons que le savoir-faire de la plupart des travailleurs (dont il sera davantage question à la section 5.3.3 ci-dessous) est généralement peu voire très peu diversifiables (autrement dit, il est limité à

---

15. Une distinction est faite parfois entre le risque et l'incertitude. Il y a un *risque* quand l'éventail des réalisations est connu et qu'une probabilité de survenance peut être associée à chaque réalisation. Nous serons ici implicitement dans ce cas de figure. Le terme d'*incertitude* est parfois utilisé pour désigner uniquement une situation à laquelle on ne peut associer une probabilité. Songeons à l'irruption de la COVID-19 qui bouleverse l'organisation du système économique et qu'hormis quelques exceptions personne n'envisageait comme une situation possible. La suite ne fait pas cette distinction.

16. Anticipant sur la définition 12, le capital humain spécifique ne peut, par définition, être utile et donc valorisé dans un autre emploi. Par exemple, dans une entreprise donnée, on peut suivre des procédures particulières, utiliser un type d'équipement qu'on ne retrouve pas ailleurs, etc. Si l'on quitte cette entreprise, le savoir-faire qu'on avait acquis pour y être productif devient inutile. Ceci peut conduire à une chute de salaire lorsque le travailleur perd son emploi et va travailler ailleurs.

une liste courte de métiers). Par conséquent un choc micro-économique qui rend ce savoir-faire obsolète a des conséquences dramatiques pour les travailleurs concernés. Par ailleurs, les agents économiques inactifs (la plupart des étudiants aujourd’hui par exemple) ignorent à quel salaire ils seront recrutés à l’avenir. Ce salaire dépendra sans doute des conditions économiques au moment de leur entrée sur le marché du travail. Il n’existe pas de mécanisme de marché couvrant (en tout ou en partie) un tel risque.

La présence de risques et de marchés incomplets n’est une réelle préoccupation que si les travailleurs sont **averses au risque**<sup>17</sup>. L’aversion au risque des travailleurs est une hypothèse bien établie. Confrontés à des risques qui ne peuvent être assurés par des contrats d’assurance privé, le travailleur averse au risque ne peut compter, en cas de coup dur, que sur une épargne (personnelle) de précaution, le recours à la solidarité de proches ou à l’emprunt. Mais, la couverture de risque offerte par ces solutions est très souvent limitée<sup>18</sup>.

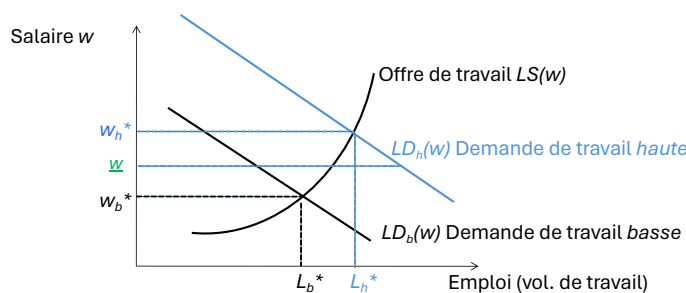


FIGURE 5.5: Illustration des fluctuations salariales à l’équilibre de concurrence parfaite en présence de deux niveaux de demande de travail.

Considérons à présent, dans ce contexte, un exemple important de risque pour les travailleurs : la demande de travail fluctue au gré de chocs économiques aléatoires. Le graphique 5.5 en est une illustration simplifiée où la demande de travail ne peut prendre que deux positions (une haute indiquée par  $h$  et une basse indiquée par  $b$ ). En concurrence parfaite, l’équilibre du marché du travail requiert que les salaires fluctuent au gré de la productivité marginale du travail. Sur le graphique 5.5, le salaire d’équilibre se situe soit au niveau  $w_h^*$  soit au niveau bas  $w_b^*$ . Les salaires doivent donc varier au gré des aléas. Quand la conjoncture est déprimée ou dans une entreprise en grande difficulté, le salaire (qui ici est identique au coût salarial) doit donc beaucoup baisser si ces événements entraînent une productivité marginale du travail faible. Comme cela a été indiqué plus haut, les assureurs

17. Cette notion a été introduite en microéconomie. Imaginez une loterie avec une espérance de gain donnée. Un agent averse au risque préfère recevoir avec certitude l’espérance mathématique (ou moyenne) du gain plutôt que de participer à la loterie. L’individu neutre au risque est, lui, indifférent entre ces deux options.

18. Ce point de vue ne fait cependant pas consensus. Krusell *et al.* (2010), par exemple, soulignent que l’épargne de précaution individuelle est un canal majeur d’auto-assurance en présence de risques non assurés.

privés n'offrent pas de contrats permettant de s'assurer contre ces fluctuations de rémunération. Or, les travailleurs averse au risque préféreraient des salaires moins fluctuants (par exemple, le salaire  $\underline{w}$  sur la figure). Jusqu'à un certain point, les employeurs pourraient offrir l'assurance de fluctuations salariales moindres<sup>19</sup>. Mais, bien de travailleurs n'ont pas de tels employeurs. En outre, les générations qui entreront (ou reviendront) à l'avenir sur le marché du travail n'ont par définition pas de tels contrats de travail offrant une certaine assurance.

**Cette discussion met en évidence qu'il y a un arbitrage (un "trade-off") entre deux dimensions désirables : (1) la fluctuation des salaires requise pour, en concurrence parfaite, avoir la propriété d'efficacité de l'allocation des ressources une fois que l'incertitude est levée<sup>20</sup> et (2) une stabilisation des revenus pour assurer les travailleurs contre les incertitudes.** Dans le premier cas, on se place donc *ex-post* (une fois que l'incertitude est levée) : les circonstances économiques du moment sont alors connues. Dans le second cas, on se place *ex-ante* (avant de connaître la réalisation des phénomènes aléatoires qui affectent l'économie et en particulier la productivité marginale des travailleurs). Le point-de-vue (1) est toujours mis en avant par les analystes des marchés. Le point-de-vue (2) l'est beaucoup plus rarement. *Or les deux dimensions importent si les agents sont averse au risque !*

Comment concilier au mieux ces deux dimensions désirables ? [Drèze et Gollier \(1993\)](#) commencent par considérer le cas où les salaires sont concurrentiels (et donc fluctuants au gré des alés) et ils démontrent qu'un système complexe de taxes et de subventions *contingentes* permettent de procurer l'assurance souhaitée par les travailleurs. On obtient donc à la fois l'efficacité dans l'allocation des ressources *ex-post* et une notion d'efficacité *ex-ante*<sup>21</sup>. Comme la complexité du système imaginé le rend peu réaliste, [Drèze et Gol-](#)

---

19. Ce sera vrai si les employeurs sont, eux, davantage neutres au risque et capables de diversifier un portefeuille d'actifs financiers de manière à se couvrir de certains risques (les risques "diversifiables" qui sont ceux contre lesquels un employeur peut en principe se prémunir par un portefeuille bien choisi d'actifs financiers). Sont non diversifiables la plupart des risques macroéconomiques et par définition les risques "systémiques" affectant une large partie de la planète (une pandémie, une guerre impliquant beaucoup de pays, etc.). Revenant au cas d'un employeur neutre au risque et aux risques diversifiables, les travailleurs averse au risque seraient prêts à payer une prime d'assurance en échange de salaires moins fluctuants qu'en concurrence parfaite. Dans l'exemple de la figure 5.5, le salaire stable  $\underline{w}$  serait plus faible que l'espérance mathématique des salaires  $w_h^*$  et  $w_b^*$ . L'employeur neutre au risque serait preneur d'un tel contrat car il est intéressé au salaire payé en moyenne. Comme l'illustre la 5.5, au salaire  $\underline{w}$ , la demande de travail haute dépasse l'offre de travail. Cela soulève des questions de mise en oeuvre. Une littérature s'est développée en vue de tester empiriquement l'existence de mécanismes d'assurance entre un employeur et ses travailleurs (voir par exemple, [Beaudry et DiNardo, 1991](#), [Guiso et al., 2005](#), [Devereux et Hart, 2007](#), [Kilponen et Santavirta, 2010](#), [Hagedorn et Manovskii, 2013](#)). De tels mécanismes sont identifiés dans certains pays et pour certains types de travailleurs, mais le risque de confondre les effets d'assurance avec d'autres facteurs explicatifs inobservés mine cette littérature.

20. C'est à dire une fois que l'environnement cesse d'être incertain, une réalisation particulière étant observée.

21. "Ex ante, a sharing rule for a risk borne by a 'pool' [of individuals] is said to be efficient if there is no other rule providing a larger expected utility for some individuals without reducing the expected utility of others" ([Drèze et Gollier, 1993](#), p. 1462).

lier (1993) considèrent ensuite un système où des taxes et des allocations de chômage coexistent. Ils montrent alors qu'il n'est plus possible de garantir à la fois l'efficacité ex-post et celle ex-ante. La solution de « second rang » ("second-best solution"), c'est-à-dire le meilleur compromis entre les deux dimensions désirables, requiert alors un *certain degré de rigidité des salaires à la baisse*. Cette rigidité s'obtient à l'aide d'allocations octroyées aux travailleurs sans emploi (personne ne voulant offrir du travail pour un revenu moindre que celles-ci augmentées de la désutilité du travail). Un salaire minimum contribue lui aussi à cette rigidité à la baisse.

La prise en compte de l'incertitude en l'absence de marchés complets est rare dans les manuels d'économie du travail. Quand ces aspects sont ignorés, la recommandation en caractères gras qui suivra est absente. Quand on prend ces aspects en compte, on aboutit en revanche aux recommandations *qualitatives* suivantes. **Même si, bien entendu, n'importe quelle rigidité des salaires à la baisse n'est pas recommandée, un certain degré de rigidité est requis si les travailleurs sont avertis au risque et les marchés d'assurance sont incomplets. Le corollaire de cette rigidité à la baisse est l'apparition d'un rationnement de l'offre de travail dans les mauvais états de l'environnement, où la demande de travail est faible.** Plutôt que le recours aux allocations de chômage, l'introduction d'un salaire minimum est *une* manière alternative d'instaurer cette rigidité des salaires à la baisse. Le thème du salaire minimum reviendra par la suite dans ce chapitre.

Tout ce qui précède a supposé que le travail est un facteur de production homogène occupant un emploi aux caractéristiques données. C'était nécessaire pour mettre au clair des propriétés d'abord dans un environnement économique supposé déterministe, puis en présence d'incertitude. Il est temps de relâcher cette hypothèse d'homogénéité des travailleurs et des emplois.

Si le marché fonctionne sur le mode de la concurrence parfaite, comment expliquer des différences salariales (par unité de temps de travail) et leur évolution dans le temps ? Nous aborderons les différences de productivité et d'aptitude entre les travailleurs, ainsi que des différences dans les préférences. Ces différences conduisent à des niveaux de formation et des choix de métiers différents. Elles conduisent aussi à des différences dans la nature des emplois (par exemple sous l'angle de leur pénibilité). Pour traiter de l'évolution des inégalités salariales nous introduirons également dans la suite le progrès technique.

### 5.3.3 La théorie du capital humain

Cette sous-section introduit diverses notions de base, évoque ensuite la mesure du « rendement de l'éducation » et quelques extensions. Elle se termine par un tour d'horizon de critiques de la théorie du capital humain.

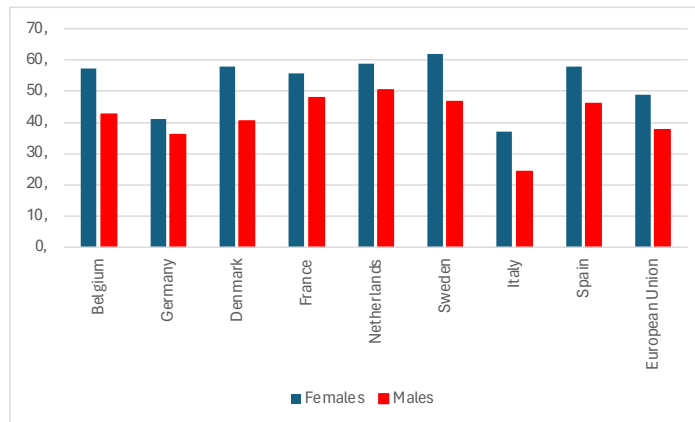


FIGURE 5.6: Parts des 25-34 ans qui en 2023 sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur ("tertiary education") dans quelques pays d'Europe (%). Source : Eurostat.

The indicator measures the share of the population aged 25-34 who have successfully completed tertiary studies (e.g. university, higher technical institution, etc.). This educational attainment refers to ISCED (International Standard Classification of Education) 2011 level 5-8 for data from 2014 onwards and to ISCED 1997 level 5-6 for data up to 2013. The indicator is based on the EU Labour Force Survey (EU-LFS). Source : Eurostat.

#### a) Les notions de base

La notion de **capital humain** désigne un stock de « compétences » utiles dans la vie professionnelle qui sont incarnées dans un travailleur donné. Cette incarnation distingue le capital humain d'autres formes de capital (un bon d'État, un bien immobilier, etc.). La notion de capital humain n'est pas limitée au cadre de la concurrence parfaite. Mais, la **théorie du capital humain** a été développée dans ce cadre. Elle trouve donc sa place ici.

Avant les travaux de [Becker \(1962\)](#), [Becker \(1964\)](#) et [Mincer \(1974\)](#), l'éducation était vue comme un bien culturel que l'individu désire consommer pour lui-même<sup>22</sup>. Depuis ces travaux, l'éducation et la formation sont analysées comme un investissement dont l'accumulation crée un stock de « capital humain » dont un certain rendement monétaire est attendu<sup>23</sup>. Becker introduit la différence entre deux notions de capital humain :

**Définition 12** *Le capital humain est dit général s'il influence la productivité du travailleur dans un très vaste nombre d'emplois et d'entreprises. Le capital humain est dit spécifique s'il influence la*

22. Si l'on s'en tient à la vision d'un individu intéressé par la consommation et le loisir, il s'agit de désagrégier la consommation et d'introduire un bien dénommé « la culture ». Moyennant un élargissement de la perspective, l'individu aurait un goût pour la compréhension des phénomènes (naturels, etc.) et le changement social.

23. En évinçant la motivation préexistante, l'approche du capital humain, si utile soit-elle, n'a-t-elle pas malheureusement rétréci à l'excès l'éventail des motivations à s'éduquer ? La note infrapaginale 22 laisse entrevoir le point de vue de l'auteur.

*productivité du travailleur dans une entreprise particulière (et dans aucune autre).*

L'apprentissage des langues et celui du calcul par exemple accroissent le capital humain général. L'apprentissage d'une procédure de production propre à une entreprise accroît en revanche le capital humain spécifique. Le capital humain s'acquiert durant l'éducation scolaire mais également par la suite. A côté de temps de formation en cours de carrière mais dissocié du temps consacré à sa profession, l'expérience professionnelle permet fréquemment aussi un apprentissage par la pratique (on parle de **learning by doing**), susceptible de relever le capital humain général et le capital humain spécifique. A ce propos, Becker est bien conscient qu'une formation donnée ne produit pas que du capital humain général ou que du capital humain spécifique. De manière assez commode et abstraite, Becker dit que toute formation peut être vue comme la somme d'une composante générale et d'une composante spécifique.

Le capital humain général s'accumule par la scolarité en début de vie et, par la suite, par l'expérience professionnelle et par la participation à certaines formations tout au long de la vie professionnelle. Poursuivre une scolarité a un coût direct (les études ne sont en général pas gratuites<sup>24</sup>) et un coût d'opportunité (le salaire auquel on renonce en restant sur les bancs scolaires). Pour qu'il y ait un investissement dans l'éducation, il faut donc que celle-ci ait un rendement. Il s'agit de la valeur actualisée des flux futurs de salaires comparée aux flux correspondants lorsqu'on ne se forme pas ou moins<sup>25</sup>. L'existence de gains futurs est nécessaire mais elle ne suffit que s'il n'y a pas de contraintes empêchant le financement initial de l'investissement<sup>26</sup>. Alors, la comparaison entre le coût marginal d'une année d'étude supplémentaire et le rendement marginal de celle-ci conduit à la décision d'arrêter ou de prolonger la scolarité. Pour qu'il y ait un incitant à s'éduquer davantage, il faut donc que les salaires futurs se différencient selon le parcours scolaire.

La formation du capital humain spécifique est plus complexe à analyser. Elle s'inscrit en effet dans une relation bilatérale entre un employeur et un travailleur propice à un marchandage et non à un comportement concurrentiel. Cela dit, en cas de comportement concurrentiel, on montre que l'employeur investit et retire les bénéfices de l'accroissement de capital humain spécifique (voir [Cahuc et al.](#), 2014, p. 200)<sup>27</sup>.

---

24. Ce coût est souvent supporté par les parents tandis que les gains futurs sont typiquement perçus par les enfants. La théorie du capital humain, elle, décrit une prise de décision d'un individu abstrait rassemblant ces divers participants au processus d'éducation.

25. Cette vision étroite peut être généralisée en prenant en compte la qualité (non monétaire) des emplois. En outre, en présence de chômage, si le risque de ne pas trouver d'emploi varie avec le niveau de formation, hypothèse confirmée en réalité mais qui nous éloigne du cadre de concurrence parfaite, la généralisation nécessaire inclura cette dimension. Ces aspects fort pertinents ne sont cependant pas développés ici.

26. Formellement, en l'absence d'une personne extérieure (des parents, par exemple) qui finance l'investissement initial, l'accès à un prêt bancaire est censé ne présenter aucune difficulté. Le paragraphe c reviendra sur ce point.

27. En présence de frictions de recherche et d'appariement, au sens évoqué à la section 7.7, voir [Acemoglu](#)

Le graphique 5.6 indique qu'en 2023, la part des jeunes européennes titulaires d'un diplôme d'études supérieures dépasse, souvent sensiblement, celle des jeunes européens. Le graphique 5.7 indique qu'il y a en 2023 une grande dispersion de la fréquence de formation des adultes au sein de l'Europe. Or, dans un contexte de changements technologiques rapides, il est de plus en plus admis que la formation tout au long de la vie ("lifelong learning") est une clé du maintien des travailleurs en emploi<sup>28</sup>.

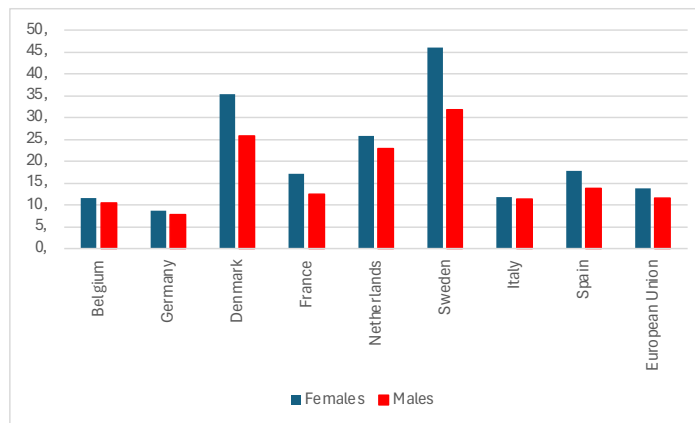


FIGURE 5.7: Part des adultes âgés de 25 à 64 ans qui en 2023 déclarent avoir bénéficié d'une formation (formelle ou non) durant les quatre semaines précédant l'enquête dans quelques pays d'Europe (%). Source : Eurostat.

The indicator measures the share of people aged 25 to 64 who stated that they received formal or non-formal education and training in the four weeks preceding the survey (numerator). The denominator consists of the total population of the same age group, excluding those who did not answer to the question 'participation in education and training'. Adult learning covers both general and vocational formal and non-formal learning activities. Adult learning usually refers to learning activities after the end of initial education. Data stem from the EU Labour Force Survey (EU-LFS). Source : Eurostat.

## b) La mesure du rendement de l'éducation

Suite à l'étude de Mincer (1974), une immense littérature empirique s'est penchée sur la relation entre les rémunérations d'un travailleur, son niveau d'études et son expérience professionnelle<sup>29</sup>. On parle d'équations de salaire à la Mincer. La spécification de base

et Pischke (1999) et Lentz et Roys (2024).

28. Delhez et al. (2021) présentent une analyse de cette problématique en Belgique. Pour la France, voir par exemple <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/fr/national-education-systems/france/strategie-pour-leducation-et-la-formation-tout-au-long-de-la-vie>.

29. En guise d'approximation, son expérience peut être mesurée par son âge diminué de l'âge de sortie du système scolaire. On qualifie alors cette expérience de potentielle.



d'une telle relation s'écrit pour un individu  $i$  :

$$\ln(w_i) = \alpha + \beta s_i + \gamma_0 x_i + \gamma_1 (x_i)^2 + \varepsilon_i, \quad (5.1)$$

où  $w_i$  désigne le salaire (généralement le salaire horaire) de l'individu  $i$ ,  $s_i$  son nombre d'années d'études et  $x_i$  son nombre d'années d'expérience (professionnelle) captant le capital humain acquis au long de la carrière. L'hétérogénéité non observée est résumée par la variable  $\varepsilon_i$ . Les lettres grecques,  $\alpha, \beta, \gamma_0$  et  $\gamma_1$  sont des paramètres à estimer à partir d'un échantillon d'observations individuelles. Pour des raisons non développées ici et qui renvoient au modèle de [Ben-Porath \(1967\)](#), on s'attend à ce que la relation à l'expérience soit croissante et concave, c'est-à-dire à ce que  $\gamma_0 > 0$  et  $\gamma_1 \leq 0$  (voir par exemple la synthèse de [Weiss, 1986](#)). Le complément d'analyse 9 développe la notion d'expérience. La spécification (5.1) peut-être enrichie de diverses manières<sup>30</sup>. Le niveau de diplôme le plus élevé acquis par la personne peut être mis en lieu et place de la variable  $s_i$ <sup>31</sup>. La relation quadratique par rapport à l'expérience peut être généralisée à un polynôme d'ordre plus élevé.

La présence de biais dus à des variables omises complique l'interprétation des paramètres de l'équation de Mincer. C'est vrai en particulier pour le paramètre  $\beta$  de la relation (5.1). Les rémunérations peuvent être affectées positivement par d'autres facteurs que ceux présents dans cette relation. De plus, certains de ces autres facteurs peuvent aussi déterminer les niveaux de scolarité atteints. Songeons aux talents innés de l'individu, à certains traits de sa personnalité ou aux caractéristiques familiales (niveau de formation des parents, leurs réseaux de connaissance, la place qu'occupe l'enseignement dans la hiérarchie des valeurs familiales, etc.). Certaines variables de contrôle peuvent être ajoutés à la relation (5.1), mais elles ne captent qu'en partie ces facteurs. Par conséquent, un biais de la variable omise continue de présenter une menace. Bref, appliquer les moindres carrés ordinaires à une équation telle (5.1), fût-elle préalablement enrichie de variables de contrôle additionnelles, ne nous garantit pas que le paramètre  $\beta$  estimé mesure sans biais le lien de cause à effet entre la durée de la scolarité (ou le niveau de diplôme) et l'indicateur de rémunération retenu.

Le pouvoir explicatif de relations telles que (5.1) est en outre fréquemment fort limité : les différences de niveaux d'éducation et d'expérience rendent généralement compte d'environ 30% de la dispersion salariale. Ce faible ordre de grandeur suggère qu'une large

---

30. Dans le cas belge, voir le tableau 1 de [De Sloover et Saks \(2018\)](#). Cet article montre aussi que l'effet des variables explicatives dépend de la position salariale dans la distribution. Dans ce but, l'article procède à une « une régression quantile » (en Anglais, “quantile regression”) sur la période 2004-2014.

31. Plusieurs auteurs introduisent en effet une succession de variables explicatives indicatrices (encore appelées variables binaires, variables dichotomiques, variables muettes ou, en Anglais, “dummy variable”). Chacune d'elles correspond à un niveau de diplôme (primaire, secondaire inférieur, etc.) : il y a une variable par niveau de diplôme. Une telle variable vaut 1 si le niveau de diplôme le plus élevé de l'individu est celui correspondant à cette variable ; sinon la variable prend la valeur zéro. Si , par exemple, le niveau de diplôme le plus élevé d'un individu quelconque est le niveau universitaire, la variable indicatrice correspondante vaut 1 (et toutes les indicatrices correspondant aux autres niveaux de diplôme sont mises à zéro).



part des différences salariales demeure inexpliquée. Le complément d'analyse 10 précise la manière d'interpréter les paramètres de l'expression (5.1) et fournit un exemple concret basé sur données françaises. De Sloover et Saks (2018) et Saks (2021) estiment des équations de salaires en Belgique. Ils incluent de nombreuses variables explicatives (ou variables de contrôle) absentes de la spécification épurée (5.1). Comme le chapitre ?? l'illustrera, l'ajout de davantage de caractéristiques observables est fréquent. Toutefois, comme l'expliquent notamment Angrist et Pischke (2009)<sup>32</sup>, la prudence s'impose ici. L'ajout de variables de contrôle dont la valeur a été fixée à un moment antérieur à la scolarité (ou à l'obtention du diplôme) ne pose pas de souci. Il en va tout autrement si l'on ajoute des variables de contrôle qui sont elles-mêmes influencées par la scolarité. Prenons un exemple. On pourrait être tenté d'ajouter parmi les variables de contrôle d'une équation de salaire à la Mincer le statut professionnel : être cadre, employé ou ouvrier. Faire cela peut améliorer le pouvoir explicatif de la régression. Toutefois, le niveau de diplôme atteint (ou le nombre d'années d'étude) est en lien avec le statut professionnel : vous verrez rarement la titulaire d'un diplôme de master travailler sous un statut d'ouvrier. Quantifier l'impact du niveau de diplôme sur le salaire ou sur ce dernier après avoir pris en compte l'effet du statut sur la rémunération n'est pas du tout équivalent si, comme on l'a supposé ici, le niveau de diplôme influence à la fois le salaire et le statut occupé.

### c) Quelques extensions

Le profil des salaires à venir est jusqu'ici implicitement connu avec certitude. En réalité, en raison de changements dans les conditions économiques ou dans les capacités productives du travailleur par exemple, ce profil est marqué par l'incertitude. Levhari et Weiss (1974) ont étendu la théorie du capital humain à la présence d'incertitude sur le niveau des salaires futurs. Comparé, par exemple, au capital financier, le capital humain est généralement peu diversifiable<sup>33</sup>. Cela signifie qu'un choc économique négatif peut brutalement rendre un stock donné de compétences désuet et sans valeur. En outre, les assureurs ne couvrent typiquement pas les risques de perte de valeur du capital humain. La prise en compte de ces réalités nuit aux travailleurs et complique l'analyse des choix de formation<sup>34</sup>. Le constat que les détenteurs de capital financier peuvent davantage diversifier les risques ouvre la voie à des mécanismes d'assurance des travailleurs par les détenteurs du capital productif (un thème développé notamment par Drèze, 1979, et par Rosen, 1985 et que la sous-section 5.3.2 a déjà introduit).

La théorie du capital humain postule que les décisions d'investissement en éducation et en formation ne font pas face à des contraintes limitant, le cas échéant, l'accès au crédit.

---

32. Qui parlent de "bad control".

33. Pour qu'il le soit, il faudrait que l'individu puisse investir dans un vaste portefeuille de compétences.

34. Dans un cadre théorique simple, Weiss (1986) montre qu'un accroissement de l'incertitude réduit l'investissement en capital humain. Toutefois, lorsqu'un investissement accru en capital humain réduit l'ampleur des fluctuations aléatoires de salaire, une hausse de l'incertitude incite à investir davantage.

Lochner et Monge-Naranjo (2011) ont relâché cette hypothèse afin, notamment, de rendre compte du fait que, conditionnellement aux aptitudes, la fréquentation de l'enseignement supérieur croît aux États-Unis avec les revenus et la richesse des familles<sup>35</sup>.

#### d) Les critiques

La dichotomie entre capital humain général et capital humain spécifique a été remise en question par une série d'auteurs. Par exemple, selon Lazear (2009), le capital humain spécifique n'est rien d'autre qu'une combinaison propre à l'entreprise de compétences qui sont en réalité générales (au sens où d'autres entreprises recourent également à ces compétences, mais chacune à leur manière). Par ailleurs, la notion de « capital humain transférable » a été introduite par Shaw (1984) et Stevens (1996). Pour la première, le capital humain acquis par l'expérience dans une profession est dans une certaine mesure transférable en cas de changement d'employeur. Pour la seconde, la notion de capital humain transférable recouvre tout capital humain qui est valorisé par un nombre limité (mais supérieur à un) d'employeurs ou de secteurs<sup>36</sup>. En dépit de ces remises en question, la distinction entre le capital humain général et le capital humain spécifique (au sens de la définition 12) persiste au sein de la profession des économistes. Le complément d'analyse 9 approfondit et élargit la notion de capital humain spécifique.

Les principales remises en question de la théorie du capital humain proviennent d'auteurs qui se situent hors du cadre de la concurrence parfaite. En voici quelques illustrations. L'introduction d'une information asymétrique entre l'employeur et le travailleur peut conduire à une toute autre vision de l'éducation. Admettons que l'employeur n'observe pas de suite<sup>37</sup> la productivité du travailleur mais bien son niveau d'étude. Supposons que l'éducation n'influence en rien la productivité du travailleur. Toutefois, les aptitudes intrinsèques qui rendent l'individu plus productif allègent aussi le coût d'acquisition du diplôme. En pareil cas, les individus aptes ont intérêt à investir dans l'éducation afin de « signaler » leur productivité aux employeurs (Spence, 1973). Dans ce contexte, l'éducation peut entraîner un gaspillage de ressources. Il peut donc y avoir un investissement excessif des individus dans l'éducation. Ce phénomène est à distinguer de celui de la « sur-éducation », développé brièvement dans le complément d'analyse 11.

Différentes méthodes ont été mises en œuvre pour tenter de quantifier l'importance respective de la théorie du capital humain et celle du signal. Elles suggèrent la primauté de la première.

---

35. Voir également Lochner et Monge-Naranjo (2016) et Hai et Heckman (2017).

36. Yi et al. (2024) étudient la notion de transférabilité sectorielle du capital humain dans le cas allemand.

37. C'est à dire lors de l'embauche ou immédiatement après.

**Complément d'analyse 9** *La notion d'expérience a un contenu variable.*

Dans sa version la plus élémentaire, l'expérience professionnelle, notée  $x_i$  dans la spécification (5.1), est simplement mesurée par la différence entre l'âge de la personne (au moment où on mesure son salaire) et son âge (supposé ou effectif) à la fin de ses études. Or, sous l'hypothèse de concurrence parfaite, cette période de l'existence peut avoir mêlé de l'emploi et de l'inactivité. Autrement dit, cette expérience est en réalité potentielle. Malgré son contenu imprécis, l'expérience potentielle a un impact salarial qui ne fait guère débat dans la littérature (Buchinsky et al., 2010, p. 972). Mais, cet impact est difficile à interpréter car il peut à la fois révéler les effets d'une hausse de capital humain général et d'une hausse du capital humain spécifique.

L'expérience effective dans une entreprise, un secteur ou une profession révèlent de l'information sur un capital humain « spécifique » à une relation de travail chez un employeur donné, à une expérience de travail au sein d'un secteur ou encore dans le cadre d'une profession. Ces deux dernières formes de spécificité sont donc un élargissement de la définition 12. Il y a un vif débat entre économistes quant à l'effet sur le salaire de ces formes d'expérience professionnelle. Ceci est dû en grande partie à une difficulté de base : la durée passée chez un employeur, dans un secteur d'activité ou dans une profession est, pour une part, l'objet d'un choix du travailleur compte tenu des opportunités salariales (ou, plus généralement, de conditions de travail) et d'un ensemble de facteurs individuels qui ont eux-mêmes un effet direct sur le salaire<sup>a</sup>. Certains déterminants de la mobilité sont en outre inobservés par l'économètre. La manière précise de tenir compte du problème d'endogénéité de ces formes d'expérience professionnelle influence les estimations obtenues par les différents auteurs. L'effet de la durée passée chez l'employeur (l'ancienneté) a été étudié par de nombreux auteurs comme Altonji et Shakotko (1987), Abraham et Farber (1987), Topel (1991), Buchinsky et al. (2010), Bagger et al. (2014) et Addison et al. (2023). Ce dernier article synthétise cette littérature et explique pourquoi l'ampleur estimée de l'effet (positif) de l'ancienneté est si débattue.

Parent (2000) est un des auteurs qui distinguent l'ancienneté et l'expérience accumulée dans le secteur. Il conclut que cette dernière (et non ou peu la première) est un élément central pour comprendre le profil salarial. Kambourov et Manovskii (2009) contredisent cette affirmation. Selon eux, le capital humain n'est pas tant spécifique au secteur qu'à la profession. A cela, Sullivan (2010) rétorque que tant le capital humain spécifique au secteur que celui spécifique à la profession importent, mais que l'ampleur de chaque contribution dépend beaucoup du groupe de professions considéré.

La mobilité entre employeurs, secteurs ou professions peut elle-même être à l'origine de gains salariaux. Une partie de la littérature citée ci-dessus a pris en compte cette mobilité. Toutefois, une même mobilité peut être de nature très différente selon l'origine de celle-ci (un licenciement collectif ou un départ volontaire, par exemple) et selon la différence de tâches accomplies avant et après le changement d'employeur, de secteur ou de profession.

<sup>a</sup>. Ce qui vient d'être écrit peut être reformulé en remplaçant le mot travailleur par celui d'employeur. Faire cela n'a aucun sens en concurrence parfaite mais bien lorsque l'employeur est en mesure de développer une politique salariale propre.

**Complément d'analyse 10** *Equations de Mincer.*

Imaginons deux individus  $i$  et  $j$  identiques en tout (y compris les caractéristiques inobservées par l'économètre cachées dans le terme  $\varepsilon$  de l'expression (5.1)), sauf leur nombre d'année d'étude  $s$ . Imaginons de plus que  $i$  a une année d'étude en plus que  $j$ . Alors, selon (5.1),

$$\begin{aligned} \ln(w_i) - \ln(w_j) &= \beta \Leftrightarrow \ln\left(\frac{w_i}{w_j}\right) = \beta \Leftrightarrow \ln\left(1 + \frac{w_i - w_j}{w_j}\right) = \beta \text{ ou encore} \\ \frac{w_i - w_j}{w_j} &\approx \beta \text{ car } \ln(1 + a) \approx a \text{ si } a \text{ est petit.} \end{aligned} \quad (5.2)$$

Donc,  $\beta$  fournit l'impact relatif sur la salaire d'une année d'étude supplémentaire.

[Bazen \(2011\)](#) s'intéresse aux données de salaire horaire des résidents français de 25 à 54 ans. Il dispose des données de l'enquête sur les forces de travail de 2003. Il se limite aux personnes qui ont un emploi. Son échantillon n'est donc pas représentatif de toute la population (cfr. la fin de la sous-section 4.5.2). La variable  $s$  mesure le nombre d'années d'études validées par un diplôme (il parle de nombre d'années d'études "effectives"). Mais il mesure les années au-delà de l'obligation scolaire. Dans ses données,  $s$  varie entre 0 et 6. La variable  $x$  de (5.1) est ici mesurée par l'expérience potentielle sur le marché du travail, c'est-à-dire le nombre d'années écoulées depuis la fin de la scolarité à plein temps. Alors que cela n'a aucune justification du point de vue de la théorie du capital humain, [Bazen \(2011\)](#) ajoute deux variables explicatives :  $f$  qui vaut 1 si la personne est une femme et 0 sinon et "Paris" qui vaut 1 si la personne réside dans la région parisienne et zéro sinon. L'application des moindres carrés conduit aux résultats suivants (les écarts-types sont entre parenthèses) :

$$\begin{aligned} \ln(w_i) &= 1,56 + 0,095s_i + 0,038x_i - 0,0006(x_i)^2 - 0,13f_i + 0,093\text{Paris}_i + \varepsilon_i \\ &\quad (0,078) \quad (0,003) \quad (0,008) \quad (0,0002) \quad (0,007) \quad (0,01) \\ R^2 &= 0,326 \quad \text{Nombre d'observations : 7251} \end{aligned} \quad (5.3)$$

Selon cette estimation, une année d'étude (effective) supplémentaire élève donc le salaire horaire de quasi 10%. Le terme « rendement de l'éducation » désigne cet effet (à la marge). La relation à l'expérience potentielle est concave. Etre femme, diminuerait le salaire horaire de 13% toute autre chose restant égale par ailleurs. Vu les biais dus aux variables explicatives omises, on ne peut s'arrêter là. [Bazen \(2011\)](#) utilise comme instruments la profession du père et celle de la mère. [Bazen \(2011\)](#) développe les tests usuels lorsqu'on utilise les variables instrumentales ([Bazen, 2011, p. 29](#)). Par l'approche des variables instrumentales, le rendement de l'éducation passe de quasi 10% à plus de 13%. Bien d'autres manières ont été utilisées pour faire face aux biais d'endogénéité dans les équations de Mincer. Pour s'en faire une idée, on peut se référer à [Angrist et Pischke \(2009\)](#) et [Bhuller et al. \(2017\)](#), par exemple. [Deming \(2022\)](#) synthétise les acquis de cinquante années de travaux scientifiques depuis l'article fondateur de [Becker \(1962\)](#).

En concurrence parfaite, aucune entreprise n'a intérêt à financer une formation génératrice de capital humain général. Comment en effet pourrait-elle récupérer les sommes investies si ce n'est en payant un salaire inférieur au prix du marché ? Or, si elle le faisait, le travailleur irait valoriser son capital humain général ailleurs : en concurrence parfaite, il est en mesure de le faire instantanément. En réalité, à tous le moins dans certains contextes, les entreprises investissent en capital humain général. Le système d'apprentissage en entreprise allemand en est un exemple. [Acemoglu et Pischke \(1999\)](#) proposent une explication dans un marché du travail où prévalent des frictions de recherche et d'appariement.

La théorie du capital humain suppose que les arbitrages entre coûts immédiats et gains futurs sont effectués par un acteur économique pleinement rationnel. L'économie comportementale, qui incorpore les connaissances de la psychologie, de la neurologie et de la sociologie dans les prises de décision, interpelle ce présupposé (voir par exemple [Lavecchia et al., 2016](#)). A titre d'exemple, la psychologie nous enseigne que les individus peuvent avoir des croyances variées sur le lien existant entre leurs choix et les conséquences de ceux-ci. On parle de « lieu de maîtrise » ("locus of control" en Anglais). A l'extrême certains croient que ce lien est très faible ("external locus of control"). Pour d'autres ce lien est fort ("internal locus of control"). La théorie du capital humain présuppose que les individus sont de ce second type. [Cobb-Clark \(2015\)](#) résume comment la prise en compte de cette notion de « lieu de maîtrise » enrichit l'analyse des choix éducatifs. Enfin, signalons que [Bowles et Gintis \(1975\)](#) exposent une critique marxiste de la théorie du capital humain.

**Complément d'analyse 11** *La sur-éducation et la sous-éducation*

*Un travailleur est considéré comme sur-éduqué (respectivement, sous-éduqué) si son niveau de formation scolaire dépasse (respectivement, est inférieur à) le niveau requis par l'emploi qu'il occupe. Cette dénomination paraît remonter à [Freeman \(1976b\)](#). Si le niveau d'éducation de la personne est aisément observé, celui requis dans un emploi l'est moins. Différentes techniques, ayant chacune leurs limites, sont mises en oeuvre pour définir le niveau (ou une fourchette de niveaux) d'éducation requis par un emploi donné : depuis l'auto-évaluation du travailleur lui-même jusqu'à la consultation d'experts en passant par des méthodes statistiques. La littérature économique s'est notamment penchée sur l'impact salarial de la sur- et de la sous-éducation. On se référera par exemple à la synthèse de [Leuven et Oosterbeek \(2011\)](#), dans le cas belge à [Karakya et al. \(2005\)](#) et au niveau des pays de l'Union européenne à [Cultrera et al. \(2022\)](#). Le lien de causalité est difficile à établir car le sur- ou le sous-éduqué a potentiellement un ensemble de caractéristiques inobservées qui influencent tant le niveau de salaire que le fait d'être sur- ou sous-éduqué en emploi : ses compétences réelles au travail, son sens de l'initiative, etc.*

### 5.3.4 Le choix des métiers

Les professions sont différentes. Comment le choix entre elles s'opère-t-il ? Nous commencerons par supposer que ce choix s'effectue dans un cadre de concurrence parfaite sur le marché du travail. D'autres cadres d'analyse seront brièvement introduits dans un second temps.

En concurrence parfaite, l'information doit être parfaite (et donc publique) sur les aptitudes ("abilities"). Le lien entre les aptitudes du travailleur et sa productivité sont aussi une information publique. Supposons que ces aptitudes sont distribuées au sein d'une population donnée qui a à choisir sa profession. Pour autant que la rémunération soit décisive dans le choix de la profession et que les salaires de chaque profession reflètent bien la productivité du travail (elle-même déterminée au moins partiellement par le panier d'aptitudes du travailleur), l'idée fondamentale du cadre théorique proposé par [Roy \(1951\)](#) est que « Persons engaged in a particular occupation tend to be selected in a purposive manner from the working population as a whole » (p. 135). Autrement dit, l'adéquation entre la profession choisie et le portefeuille d'aptitudes du travailleur résultera spontanément d'un processus d'auto-sélection (réalisé en information parfaite) : les personnes mieux dotées dans telle aptitude s'orientent vers des professions où celle-ci est davantage nécessaire et donc valorisée sur le plan salarial. La personne intéressée à approfondir le modèle de Roy consultera par exemple [Heckman et Sedlacek \(1985\)](#), [Heckman et Sedlacek \(1990\)](#) ou [Laing \(2011\)](#) (p. 421-7)<sup>38</sup>. Bien que ce cadre d'analyse ait été ci-dessus exposé en supposant que la rémunération est l'unique moteur de la décision, il se généralise à des motivations élargies (prise en compte d'un goût pour le travail bien accompli ; inclusion dans les préférences d'un (dés)agrément de travailler dans une profession où un type de population est sur-représenté, prise en compte du prestige associé à certaines professions, etc.<sup>39</sup>). Ce cadre d'analyse a aussi été généralisé pour traiter de la mobilité entre professions (voir par exemple [Cortes et Gallipoli, 2018](#)). La prise en compte de l'incertitude a ici également toute son importance. La discussion du rôle de l'incertitude sur l'investissement en capital humain peut être transposée au contexte du choix des métiers (ou des filières d'études associées aux métiers). En particulier, certaines professions offrent un degré de diversification face aux risques (non assurés) supérieur à d'autres. Par exemple, les professions d'économiste ou d'informaticien permettent de travailler dans un éventail d'entreprises et de secteurs supérieur à celui de pilote de ligne.

Dans sa forme la plus simple, le cadre d'analyse de Roy ne prend pas en compte le temps de formation requis pour acquérir un métier. Or, selon les professions, ce temps peut être plus ou moins long. Pour la simplicité, conservons comme critère déterminant de déci-

---

38. Ce cadre de Roy a aussi été utilisé pour d'autres choix que celui de la profession. Par exemple, le choix du pays de destination d'une migration (au moins partiellement) choisie (voir par exemple, [Borjas, 2020](#), p. 279-284).

39. Voir par exemple [Corneo et Jeanne \(2010\)](#), [Del Carpio et Guadalupe \(2022\)](#) et [Delfino \(2024\)](#).



sion les rémunérations futures dans la profession choisie. Relâchons à présent l'hypothèse d'information parfaite (et, donc, quittons l'environnement de concurrence parfaite). Soulevons la question suivante : lors du choix d'études préparatoires à un métier, la personne utilise-t-elle l'information aisément disponible des salaires *actuels* de chaque profession ou dispose-t-elle de l'information plus utile sur l'évolution future des rémunérations ? La première hypothèse est celle du modèle dit de Cobweb (ou Modèle de la toile d'araignée). Si le salaire actuel est élevé, beaucoup de personnes font le choix d'étude correspondant. S'en suit un excès d'offre qui engendre une chute du salaire. Cette baisse provoque un ralentissement brutal du nombre de personnes choisissant les études préparant à cette profession. Les employeurs font après quelque temps le constat qu'il manque de la main d'oeuvre. Ceci engendre une hausse du salaire. Ce processus séquentiel tisse une forme qui rappelle une toile d'araignée dans un espace (emploi, salaire)<sup>40</sup>. Cette myopie des agents (qui basent leur choix sur des informations actuelles aisément disponibles) est-elle une hypothèse plausible ? Une certaine dose de réflexion permet de penser que les salaires d'aujourd'hui ne seront pas ceux de demain : s'ils sont actuellement très élevés pour tel métier, cela aura un pouvoir d'attraction qui engendrera un ajustement à la baisse (et inversement). Une chose est d'être conscient de ce mécanisme. Une autre est de disposer d'une projection sur les rémunérations futures (tenant compte des réactions des agents économiques). Ce n'est certainement pas à la portée d'un individu particulier. Mais, dans la mesure où une telle information a de la valeur, on peut se demander pourquoi n'émergent pas des entreprises qui la vendent ou des institutions publiques qui la mettent à disposition. La raison est sans doute qu'une telle information est fort complexe à produire et qu'elle est empreinte d'erreurs. En résumé, il est hautement plausible que les décisions de choix d'études menant à une profession s'appuient trop sur l'information du moment. Cette affirmation se maintient si l'on élargit les critères qui prévalent dans les choix professionnels (en incluant d'autres facteurs comme le risque de chômage, la dangerosité de la profession, etc.).

Aux États-Unis, environ la moitié de l'écart salarial entre les femmes et les hommes ne s'explique pas par une différence salariale pour le même emploi mais par une sélection dans des emplois différents en termes de métier et de secteur par exemple (Blau et Kahn, 2017). Le constat qu'il y a des emplois où les hommes (respectivement, les femmes) sont sur-représenté(e)s n'est que fort difficilement expliqué par le cadre théorique de Roy esquissé ci-dessus. En effet, l'auto-sélection en fonction des aptitudes ne paraît pas capable d'expliquer à une large échelle la quasi ségrégation persistante de certains emplois entre hommes et femmes. Par exemple, la notion de "care" a été introduite au chapitre 4. Or, on constate que les femmes ont été et sont encore dans une large mesure sur-représentées dans les métiers du "care" (infirmières et aides soignantes, assistantes sociales, aides à domicile,

---

40. Voir par exemple Borjas (2020), p. 157-159. Les éditions antérieures de cet ouvrage contiennent aussi une discussion de ce thème. Freeman (1976a) propose une analyse empirique portant sur le cas des ingénieurs aux États-Unis.

enseignante, etc.) encore appelés les “pink-collar occupations”<sup>41</sup>. [Akerlof et Kranton \(2010\)](#) incorporent la prise en compte de l’identité des individus dans leurs choix et décisions. Le processus de socialisation des personnes (durant l’enfance et au-delà) dans un groupe humain donné contribue à forger les préférences individuelles et produit des normes sociales de comportement (par exemple, ce qu’il y a lieu de faire dans telle situation, les objectifs à atteindre dans l’existence). Pour les sciences sociales que sont la sociologie et l’anthropologie, les individus se distinguent par l’appartenance à certaines catégories sociales (caractérisées par le genre, l’origine ethnique, etc.). Pour la question qui nous occupe ici, homme et femme sont des catégories sociales. A chacune d’elles sont associés des métiers. Opter pour un métier de la liste de sa catégorie produit une conformité bienvenue. Dans le langage de l’économiste, agir ainsi augmente l’utilité. L’ouvrage de [Akerlof et Kranton \(2010\)](#) offre divers approfondissements. Sur base d’enquêtes dans 47 pays et tenant compte d’un ensemble d’autres caractéristiques individuelles, [Burbano et al. \(2024\)](#) observent une différence entre femmes et hommes quant à l’importance déclarée de certains attributs de l’emploi à savoir « que l’emploi soit utile à d’autres ou à la société ». L’effet devient plus prononcé parmi les individus davantage scolarisés et parmi les personnes vivant dans les pays plus riches. Dans le cas d’étudiants d’un MBA, ces auteurs concluent que des différences de genre quant au « sens du travail » expliquent en partie des différences de choix du secteur d’insertion professionnelle.

Ce qui est dit ci-dessus du clivage professionnel entre hommes et femmes s’étend à d’autres catégories sociales. Établir empiriquement un lien de causalité entre l’identité d’une personne et son offre de travail est toutefois une tâche ardue. En Inde, en dépit de changements profonds, l’appartenance à une caste continue à jouer un rôle important. En particulier, certains métiers sont davantage associés à certaines castes. [Cassan et al. \(2021\)](#) et [Oh \(2023\)](#) développent un travail empirique convaincant établissant le lien entre l’appartenance à une caste et le choix de métier en Inde. En particulier, [Oh \(2023\)](#) met en place une expérience sociale contrôlée où des tâches non qualifiées similaires mais associées à différentes castes sont proposées à des travailleurs occasionnels dont le contrat de travail n’excède typiquement pas une journée. L’auteure constate que ces travailleurs renoncent à des gains financiers en refusant des offres qui entrent en conflit avec leur identité de caste et ce, même lorsque cette décision n’est observée par personne d’autre.

---

41. Lors de la pandémie de 2020-2022, on a constaté que la société ne pouvait pas se passer de bien des métiers du “care” (ainsi que de quelques autres comme les éboueurs et les tenanciers / caissiers de magasins alimentaires). Le caractère « essentiel » de ces métiers, perçu en période de crise aiguë, la forte féminisation de bien d’entre eux et le niveau relativement bas des rémunérations de la plupart de ces professions « essentielles » sont des rapprochements à tout le moins interpellants. Certaines de ces professions sont surtout présentes dans des institutions publiques ou non marchandes. Elles ont leurs modes de gestion propres que ce livre n’évoque quasi pas. Quant à celles qui sont recrutées par des employeurs privés, la situation de confinement durant une partie de la pandémie empêchait la mobilité professionnelle (et donc le jeu de la concurrence). Ces quelques réflexions laissent cependant ouvertes les interrogations suscitées par le constat fait en début de cette note.



### 5.3.5 Qualité des emplois et santé des travailleurs : les « différences compensatrices »

Les travailleurs ne se préoccupent pas que de la rémunération du travail. Les conditions de travail importent également. Le travail peut s'accompagner d'une série de nuisances et de risques : pollution (poussières, radiations, etc.), stress, intimidations, harcèlement, risque d'accident du travail. D'autres caractéristiques de l'emploi sont souvent perçues négativement mais pas par tous : horaires de nuit, horaire variable, etc. À côté de cela, il peut exister des avantages non monétaires à un emploi donné (degré d'autonomie du travailleur, possibilité d'aménager les horaires de travail, possibilité de travailler depuis son domicile, etc.). Dans la littérature, lorsqu'ils sont appréciés par les travailleurs, les attributs non monétaires sont souvent désignés par le terme "*job amenities*" en Anglais, que l'on traduit souvent par le néologisme *aménités*. Dans le cas de facteurs nuisibles, on parle de "*job disamenities*" (parfois traduit en Français par *désaménités*).

Cette sous-section va brièvement considérer quelques statistiques (centrées sur des formes de nuisances et de risques) et une étude économétrique du lien entre les conditions de travail et la santé mentale. Ensuite, cette sous-section expliquera comment les économistes prennent en compte les dimensions non monétaires de l'emploi dans un cadre de concurrence parfaite. Il apparaîtra que les nuisances et les risques en emploi sont compensées par des salaires accrus en concurrence parfaite. Si cette prédiction se vérifie en pratique, ces facteurs non monétaires contribuent à expliquer les différentiels salariales observés.

#### Aperçu des faits

Au niveau européen, s'organise régulièrement une enquête sur les conditions de travail<sup>42</sup>. Des enquêtes analogues existent ailleurs<sup>43</sup>. Les statistiques ci-dessous sont relatives à l'union européenne. Concernant l'année 2021<sup>44</sup>, les risques physiques au travail sont bien entendu marqués par la pandémie du Covid-19. On se limitera donc aux enquêtes antérieures. La population concernée par cette enquête sur les conditions de travail sont les personnes de 15 ans et plus vivant dans des ménages privés et ayant travaillé au moins une heure en vue d'un salaire ou d'un profit au cours de la semaine précédant l'enquête. Celle de 2015 à interrogé près de 44 000 travailleurs dans 35 pays européens.

Le tableau reproduit au graphique 5.8 indique la proportion de travailleurs qui déclarent endurer divers désagréments physiques au moins un quart du temps. On constate que l'exposition ainsi mesurée touche des proportions fort variables de travailleurs selon les risques considérés. En dernière ligne du tableau, les mouvements répétitifs des bras et

---

42. <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-working-conditions-surveys-ewcs>

43. Aux États-Unis, par exemple, voir <https://www.rand.org/education-and-labor/projects/american-working-conditions.html>.

44. La dernière enquête actuellement disponible.

des mains se démarquent par leur fréquence très élevée (de l'ordre de 60%). Sur la période allant de 2005 à 2015, ces proportions (issues d'une enquête) varient peu.

	2005	2010	2015
<i>Proportion of workers in EU28 exposed one-quarter of the time or more (%)</i>			
Vibrations from hand tools, machinery	24	23	20
Noise so loud that you would have to raise your voice to talk to people	30	29	28
High temperatures which make you perspire even when not working	25	22	23
Low temperatures whether indoors or outdoors	22	23	21
Breathing in smoke, fumes (such as welding or exhaust fumes), powder or dust (such as wood dust or mineral dust)	19	17	15
Breathing in vapours, such as solvents and thinners	11	10	11
Handling or being in skin contact with chemical products or substances	14	15	17
Tobacco smoke from other people	20	11	9
Handling or being in direct contact with materials which could be infectious, such as waste, bodily fluids, laboratory materials, etc.	9	11	13
Tiring or painful positions	46	46	43
Lifting or moving people	8	9	10
Carrying or moving heavy loads	35	34	32
Repetitive hand or arm movements	62	63	61

FIGURE 5.8: Risques physiques : parts des travailleurs de l'Union européenne des 28 déclarant les subir au moins un quart du temps (%). Comparaison entre les enquêtes de 2005, 2010 et 2015. Source : Tableau 1 de [Eurofound \(2017\)](#).

La figure 5.9 indique la fréquence déclarée d'exposition aux intimidations en 2021. Trois types d'intimidation sont distinguées : la violence verbale ("verbal abuse") au cours du mois précédant l'enquête, l'attention sexuelle non désirée ("unwanted sexual attention") au cours du mois précédant l'enquête et les brimades, le harcèlement ou la violence ("bullying, harassment or violence") durant l'année précédant l'enquête. La figure distingue le secteur et le genre. Elle montre que la violence verbale est le phénomène le plus fréquent des trois, que le secteur de la santé est le plus concerné par les trois types d'intimidation et que les écarts selon le genre se marquent le plus nettement dans le cas de l'attention sexuelle non désirée<sup>45</sup>. En page 33, le rapport d'[Eurofound \(2022\)](#) ajoute que ce dernier type d'intimidation est le plus fréquent parmi les jeunes femmes (16-24 ans). La violence verbale est rapportée plus fréquemment parmi les jeunes. Enfin, les travailleurs d'âges intermédiaires (35-44 ans) déclarent plus souvent subir des brimades, du harcèlement ou de la violence. La fréquence moyenne d'une intimidation (toutes catégories confondues) varie beaucoup d'un pays à l'autre (figure 22 du rapport d'[Eurofound, 2022](#)). Elle apparaît être la moins fréquente en Italie (7%) et la plus fréquente au Danemark (quasi 20%). La Belgique et la France figurent parmi les pays où proportion de travailleurs qui déclarent avoir subi une forme d'intimidation dépasse les 15%. Le rapport invite toutefois à considé-

45. [Antón et al. \(2023\)](#) étudient davantage les écarts entre les hommes et les femmes dans les caractéristiques des emplois dans l'Union européenne au cours de la période 2005-2015.

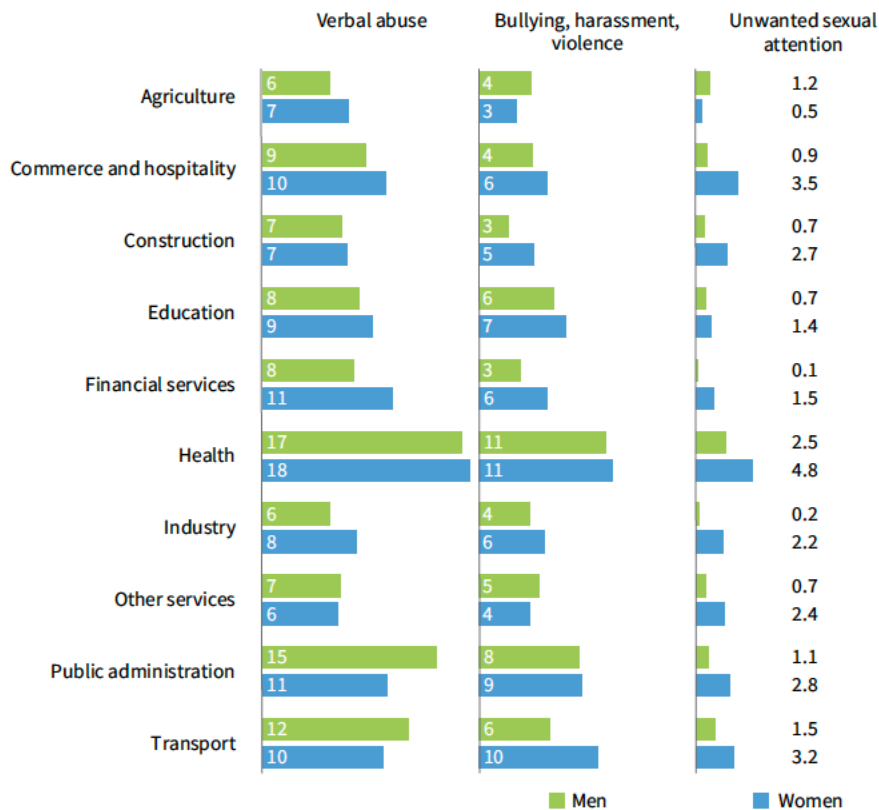


FIGURE 5.9: Exposition à une forme d’intimidation : fréquence déclarée par genre et secteur au sein de l’Union européenne des 27 (%). Source : Figure 23 de [Eurofound 2022](#).

La violence verbale (“verbal abuse”) est perçue au cours du mois précédant l’enquête, l’attention sexuelle non désirée (“unwanted sexual attention”) est perçue au cours du mois précédant l’enquête et les brimades, le harcèlement ou la violence (“bullying, harassment or violence”) sont perçus durant l’année précédant l’enquête. L’information relative au secteur de l’agriculture est à considérer avec prudence car l’échantillon est de petite taille.

rer ces différences nationales avec circonspection car les différences culturelles en matière de sensibilisation et de tolérance à l’égard des comportements intimidants influencent le signalement des cas rencontrés.

Cet aperçu descriptif ne nous informe pas du lien causal entre les conditions de travail et la santé des travailleurs. Des études de diverses disciplines exploitent des données individuelles en vue de mesurer des corrélations. Etablir un lien de causalité est sensiblement plus compliqué parce que des caractéristiques inobservées peuvent affecter tant la santé que les conditions de travail<sup>46</sup> et parce que la causalité ne va pas que de la nature

46. Par exemple, des caractéristiques inobservées fixes comme l’éducation familiale reçue ou des facteurs

des emplois vers la santé : l'état de santé d'une personne peut contraindre la nature des emplois accessibles ou impliquer un changement (une perte) d'emploi. L'article de [Barnay \(2016\)](#) synthétise la littérature économique européenne de l'époque. [Belloni et al. \(2022\)](#) est une contribution récente relative au Royaume-Uni. Elle exploite deux sources de données individuelles. L'une, "Understanding Society", est un panel représentatif de la population adulte qui, outre un ensemble de caractéristiques individuelles, produit de l'information validée sur la santé mentale. Douze thèmes sont abordés (anxiété et dépression, perte de confiance en soi, qualité du sommeil, etc.). Pour chacun de ceux-ci, la personne interrogée situe l'intensité sur une échelle qualitative allant de 0 à 3. Diverses études ont conclu qu'un score au-delà de 12 sur 36 identifie des difficultés mentales générales. L'étude de [Belloni et al. \(2022\)](#) utilise tantôt une variable binaire (être ou non au-delà du seuil de 12), tantôt des scores spécifiques à quelques thèmes cliniquement pertinents. Sept vagues de cette première enquêtes sont exploitées (couvrant la période 2009–2016). L'autre source sont deux vagues (celle de 2010 et de 2015) de l'enquête européenne sur les conditions de travail. Vu la taille de l'échantillon de cette enquête lorsqu'on se limite au Royaume-Uni (et à Irlande), les auteurs n'exploitent la valeur de différents indicateurs de conditions de travail<sup>47</sup> que pour 47 professions. L'information sur la qualité de l'emploi n'est donc pas une déclaration individuelle tirée de l'enquête "Understanding Society" mais une information synthétique récoltée via l'enquête européenne sur les conditions de travail (auprès d'autres personnes) Afin d'éviter la mobilité endogène entre professions, l'échantillon se limite aux individus exerçant la même profession et observés deux fois dans l'enquête "Understanding Society", respectivement aux alentours de 2010 et de 2015. L'impact sur la santé mentale est donc identifié à l'aide des variations dans le temps d'indicateurs synthétiques captant les conditions de travail au sein de la même profession. La spécification économétrique de départ associe un indicateur de santé mentale à un effet fixe individuel (qui disparaît lors du passage à la différence entre les deux périodes considérées), un vecteur mesurant les conditions de travail et un vecteur de caractéristiques individuelles (vie en couple, présence d'enfants, revenus du ménage, etc.). La conclusion principale de cette analyse causale est que l'amélioration des conditions de travail a un effet bénéfique statistiquement significatif sur les symptômes dépressifs, tout particulièrement chez les femmes. L'indicateur qui a l'effet le plus puissant est celui qui englobe la dimension cognitive du travail<sup>48</sup>, la latitude des travailleurs à prendre des décisions et la participation des travailleurs à la prise de

---

génétiques.

47. Il s'agit de l'indice des conditions physiques (bruit, vibrations, températures, etc.) dans lesquelles la profession est exercée, d'un indice d'intensité du travail, d'un indicateur englobant la dimension cognitive du travail, la latitude des travailleurs à prendre des décisions et la participation des travailleurs à la prise de décision au sein de l'organisation, d'un indicateur rassemblant de l'information sur la durée et les horaires de travail et enfin d'un indicateur de sécurité perçue de l'emploi.

48. La nature des tâches accomplies, la possibilité d'y apprendre du neuf, la possibilité de prendre des initiatives sont prises en compte ici.

décision au sein de l'organisation<sup>49</sup>. Des études assez proches menées au niveau européen confirment le message général du lien causal entre les conditions de travail et la santé mentale<sup>50</sup>. Un prolongement assez naturel de ces études est le syndrome d'épuisement professionnel, plus communément appelé "burn-out"<sup>51</sup>. Les études portent fréquemment sur les déterminants de ce phénomène dans des domaines professionnels précis. Résumer cette littérature ici dépasserait les limites de ce texte<sup>52</sup>.

#### b) Les différences compensatrices

Alors que la plupart du temps, les économistes du travail décrivent des individus dont les préférences portent exclusivement sur la rémunération et le temps de (ou l'effort au) travail, l'intention première est ici de montrer que la perspective peut s'élargir à l'aide des outils disponibles. Ceci se fera essentiellement dans un cadre de concurrence parfaite statique où l'environnement est déterministe. L'accent sera donc mis sur des choix réalisés par les entreprises et les travailleurs sans qu'aucun obstacle (discrimination ou autre) ne barre l'accès de certains groupes à des attributs monétaires valorisés. Les prédictions de ce cadre théorique seront tranchées. Si l'on prend distance par rapport à l'hypothèse de concurrence parfaite, l'exposé ci-dessous permet de se faire une idée de la manière de modéliser les attributs non monétaires d'un emploi.

Pour demeurer à deux dimensions, ce qui facilite grandement la représentation graphique, nous ne distinguerons pas les heures travaillées et supposerons que l'utilité dépend positivement de la consommation  $C$  et *négativement* d'un nombre réel  $z$  qui capte l'intensité d'un attribut non monétaire du travail<sup>53</sup>. Dans le cas d'une mine par exemple,  $z$  pourrait être une densité de poussières dans l'air. Chaque travailleur offre simplement une unité de travail. Si  $w$  désigne le salaire unitaire, la fonction d'utilité s'écrira

$$U(C, z),$$

où  $C = w$ . Le long d'une courbe d'indifférence, le taux marginal de substitution entre la

---

49. Cet indicateur est d'avantage expliqué à partir de la page 79 du rapport d'[Eurofound \(2017\)](#).

50. Voir par exemple [Cottini et Lucifora \(2013\)](#).

51. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, "Burn-out is a syndrome conceptualized as resulting from chronic workplace stress that has not been successfully managed. It is characterized by three dimensions :

- feelings of energy depletion or exhaustion ;
- increased mental distance from one's job, or feelings of negativism or cynicism related to one's job ;
- and
- reduced professional efficacy.

Burn-out refers specifically to phenomena in the occupational context and should not be applied to describe experiences in other areas of life". Source : the 11th Revision of the International Classification of Diseases.

52. Voir par exemple [O'Connor et al. \(2018\)](#) et, dans le cas suédois, [Nekoei et al. \(2024\)](#).

53. Il va de soi que des attributs non monétaires susceptibles d'élever l'utilité du travailleur existent aussi.

consommation et l'attribut  $z$  est défini par :

$$-\frac{dC}{dz} = \frac{\frac{\partial U}{\partial z}}{\frac{\partial U}{\partial C}} < 0 \quad (5.4)$$

que, comme auparavant, on notera simplement  $-U_z/U_C$ . Ce taux marginal de substitution est négatif car un accroissement de  $z$  réduit l'utilité. Formellement, cela découle de ce que  $U_z < 0$  ( $U_C$  conservant le signe habituel  $> 0$ ). On supposera en outre que les courbes d'indifférence sont convexes. La figure 5.10 illustre trois courbes d'indifférences. Si, partant du point  $A$ , le désagrément  $z$  augmente de  $z_A$  à  $z_B$ , l'individu passe à une courbe d'indifférence inférieure (de  $u_1$  à  $u_0$ ). Pour qu'il conserve la même utilité qu'en  $A$ , il faut octroyer une compensation monétaire (déplacement de  $B$  en  $C$ ). L'ampleur de cette compensation dépend des préférences. Celles-ci diffèrent probablement d'un individu à l'autre. Ceci se traduira par des courbes d'indifférence plus ou moins croissantes et plus ou moins convexes.

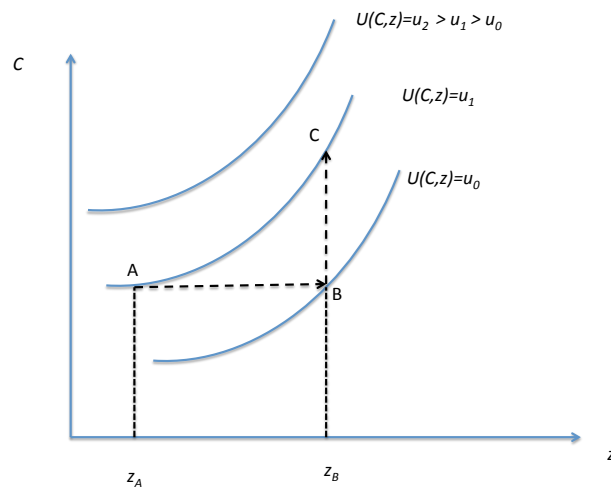


FIGURE 5.10: Courbes d'indifférence entre consommation  $C$  et l'attribut non monétaire  $z$ .

L'entreprise produit le bien de consommation en quantité  $y$ . Cette production est indissociable de la production du désagrément  $z$ . Le « bien »  $z$  n'est pas acheté et vendu sur un marché<sup>54</sup>. C'est toutefois un produit joint de  $y$ . L'entreprise utilise du travail (homogène)

54. Cette hypothèse peut être levée car les exemples où l'entreprise achète l'aménité ne sont pas rares :

en quantité  $L$ . Pour la simplicité, on ignore le facteur capital. Le temps de travail peut être alloué à la production de  $y$  ou à la réduction du désagrément  $z$ . Dans l'exemple d'une mine, les travailleurs peuvent consacrer leur temps à extraire le minerais et/ou à l'amélioration de la sécurité et de la salubrité de la mine. Comme on est en concurrence parfaite, le salaire unitaire  $w$  des travailleurs s'impose à l'entreprise et aux travailleurs. Pour pouvoir continuer à raisonner graphiquement à deux dimensions, nous allons supposer que  $L$  est une quantité fixe. Le profit de la firme devient alors une fonction de  $w$  et de  $z$ . Sans entrer dans le détail de la technologie, il est intuitif qu'à  $L$  et  $w$  donnés, le profit augmente avec  $z$ . En effet, plus  $z$  est grand, moins il faut consacrer de ressources (de temps de travail) à la limitation des effets désagréables  $z$  et plus les travailleurs se consacrent à la production du bien vendu  $y$ . On écrira donc le profit

$$\Pi(w, z)$$

avec  $\Pi_w < 0$  et  $\Pi_z > 0$ . Les rendements marginaux sont décroissants. Partant d'une situation initiale, diminuer  $z$  quelque peu requiert peu de ressources en travail, mais à mesure que  $z$  diminue, de plus en plus de ressources sont nécessaires pour encore réduire le désagrément  $z$ . Par conséquent, sans entrer dans les détails mathématiques, il est légitime de supposer que les courbes d'iso-profit,  $\Pi(w, z) = \text{constante}$ , sont croissantes et concaves. La figure 5.11 illustre trois courbes d'isoprofit. Observez bien la hiérarchie des niveaux de profit. A  $z$  donné, disons  $z = z_B$ , le profit augmente si le salaire baisse (passage de C à B). Différemment du cas du consommateur-travailleur, si je pars d'une combinaison  $(z, w)$  en A, une hausse de  $z$  de  $z_A$  à  $z_B$  permet d'augmenter le profit (on passe de  $\pi_0$  à  $\pi_1$ ). La firme est donc indifférente entre A et C où  $z$  est supérieur mais le salaire également. A nouveau, différentes entreprises peuvent se caractériser par différentes allures de leurs courbes d'iso-profit si elles ont accès à des processus de production de  $y$  et de  $z$  différents.

Pour compléter la présentation de ce cadre de concurrence parfaite, supposons que les entreprises entrent et sortent librement du marché et que les travailleurs sont parfaitement mobiles entre entreprises. A l'équilibre avec libre entrée et libre sortie, les entreprises font un profit nul. Si l'on imagine une économie où tous les travailleurs ont des préférences identiques et les entreprises des fonctions de profit identiques, la figure 5.12 illustre l'équilibre concurrentiel E. En un point tel que B,

$$\frac{U_z}{U_C} = \frac{\Pi_z}{\Pi_w} < 0, \tag{5.5}$$

ce qui signifie que le taux auquel les consommateurs-travailleurs sont demandeurs consommation supplémentaire  $dC > 0$  en échange d'un surcroît de désagrément  $dz > 0$  correspond au taux auquel les employeurs sont prêts à augmenter les travailleurs en échange de

---

assurance-santé aux États-Unis, voiture de fonction, etc. En pareil cas, l'aménité s'achète à un prix qui, à salaire donné, coûte à l'entreprise et qui peut parfois être observé par des tiers (chercheur, etc).

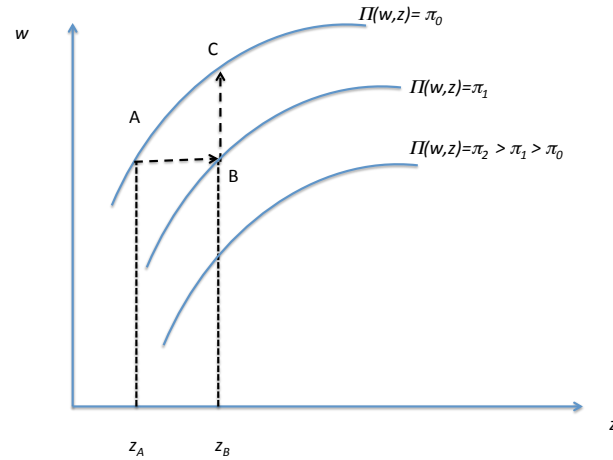


FIGURE 5.11: Courbes d'iso-profit correspondants à des niveaux  $\pi_2 > \pi_1 > \pi_0$ .

cette hausse de  $z$ . Toutefois en  $B$ , les firmes font du profit. Ceci incite d'autres entreprises à entrer. En  $E$ , on a aussi la propriété optimale (5.5) mais cette fois le profit d'équilibre est nul. Il est aisé de vérifier qu'un point tel que  $C$ , bien que désirable du point de vue des travailleurs-consommateurs, n'est pas un équilibre durable. En  $E$ , la propriété (5.5) est une propriété d'efficacité au sens où les consommateurs-travailleurs et leurs employeurs valorisent à la marge de la même manière le supplément de consommation (rémunération) requis en échange d'une dégradation des conditions non monétaires de travail. Cette propriété d'efficacité est obtenue sans aucune intervention publique réglementant les conditions de travail.

Si l'on introduit de l'hétérogénéité dans les préférences et les technologies, une relation croissante entre salaire unitaire d'équilibre et niveau de  $z$  apparaît. Prenons un cas simple avec deux types d'individus ( $A$  et  $B$ ) et d'entreprises (1 et 2). La figure 5.13 illustre une telle situation. On note l'importante prédiction que si les degrés de désagréments d'équilibres dans les deux types d'entreprises vérifient  $z_2^* > z_1^*$ , alors le second type d'entreprises doit payer ses travailleurs davantage ( $w_2^* > w_1^*$ ). De là, l'expression de théorie des *différences compensatrices*, en Anglais : *compensating wage differentials*<sup>55</sup>. L'interprétation est la suivante.

55. On parle aussi de « théorie hédoniste » des salaires. Cette expression provient de ce que la relation entre les salaires et l'attribut  $z$  apparaissant à la figure 5.13 (ou plus exactement, la généralisation de cette figure à un grand nombre de niveaux possibles de  $z$ ) est notamment déterminée par les préférences relatives à cet attribut.



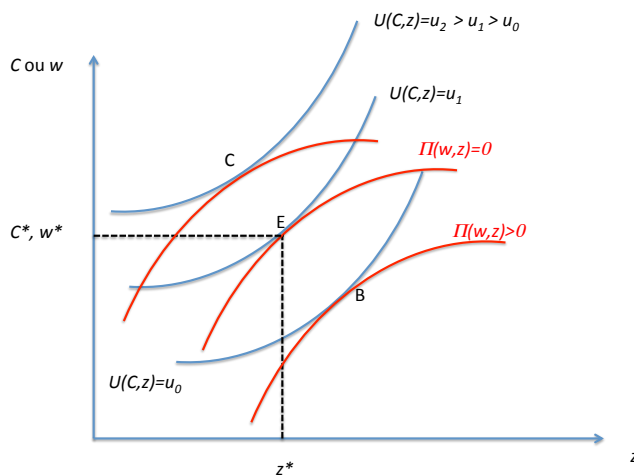


FIGURE 5.12: Equilibre concurrentiel lorsque les agents économiques sont homogènes.

Pour convaincre des travailleurs de (librement) venir travailler chez elles, les entreprises qui optent pour  $z_2^*$  doivent donc les rémunérer davantage que celles qui optent pour  $z_1^*$  (à profit nul égal). Sous l'hypothèse de mobilité parfaite des travailleurs, ces derniers ne sont pas plus mal lotis dans les emplois à la caractéristique  $z_2^*$  que dans ceux caractérisés par  $z_1^*$ <sup>56</sup>. Bref, sous l'ensemble d'hypothèses requises par la concurrence parfaite, l'attention portée aux seules conditions non monétaires de travail est injustifiée et biaisée car elle omet de prendre en compte les salaires (ou plus généralement, les compensations de nature monétaire). Les prédictions de cette théorie s'avèrent donc tranchées sous l'hypothèse de concurrence parfaite<sup>57</sup>.

### c) La théorie des différences compensatrices se vérifie-t-elle empiriquement ?

Même si le cadre de concurrence parfaite est en filigrane de bien des analyses empiriques, la recherche en vue de répondre à cette question a aussi pris distance par rapport à ce cadre. [Lavetti \(2023\)](#) présente une synthèse récente de cette littérature.

Lorsqu'elle se base uniquement sur des données en coupe transversale, la littérature économétrique n'est guère convaincante. Il faut cependant reconnaître qu'isoler l'effet propre des attributs non monétaires sur les salaires est complexe vu les multiples sources de sé-

[Rosen \(1986\)](#) et [Lavetti \(2023\)](#) permettent d'approfondir le cadre théorique esquissé ci-dessus.

56. S'ils l'étaient, ils changeraient de type d'entreprise jusqu'à être indifférents.

57. Voir [Lavetti \(2023\)](#) pour un aperçu des prédictions dans d'autres cadres théoriques.

lection des personnes dans les emplois (Lavetti, 2023, p. 196-201). La théorie prédit que le salaire devrait être supérieur afin de compenser des caractéristiques désagréables de l'emploi. Or, « Typical estimates in this literature, [...], are of small order of magnitude, often less than 5% of the wage, if not insignificantly different from zero or wrong-signed » (Bonhomme et Jolivet, 2009, p. 763). A la même page, ces auteurs précisent : « Several studies [...] have found compensating differentials in some specific cases. Still, the general picture of the literature [...] is rather inconclusive ». La propre recherche empirique de Bonhomme et Jolivet (2009) conclut que les agents économiques ont de fortes préférences vis-à-vis des attributs non monétaires de l'emploi (ce que confirment Mas et Pallais, 2017, et Maestas et al., 2023, à l'aide d'expériences sociales contrôlées aux États-Unis). Toutefois, selon Bonhomme et Jolivet (2009), ces fortes préférences ne conduisent pas à des écarts salariaux significatifs.

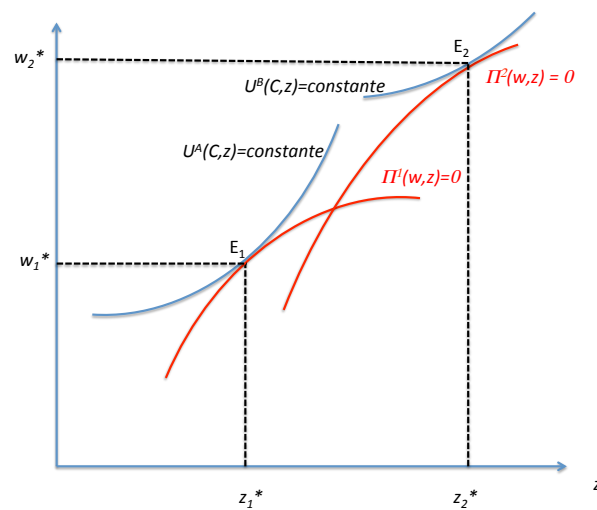


FIGURE 5.13: Equilibre concurrentiel avec deux de consommateurs-travailleurs et deux types d'entreprises.

A côté de cette littérature, il en existe une autre exploitant des données de panel. Suivant un même individu au cours du temps, l'effet estimé doit être compris comme étant conditionnel à toute caractéristique individuelle fixe dans le temps (niveau de formation initiale, etc. mais aussi le niveau moyen des aménités des emplois successifs occupés par la personne au cours de la période d'observation). L'origine du changement de niveau des aménités est ici souvent un changement d'employeur ou de fonction chez un même em-

ployeur. Les facteurs explicatifs inobservés à la source d'une telle mobilité compliquent grandement l'interprétation des estimations.

Lavetti (2023) souligne enfin deux évolutions qui ont ouvert des perspectives d'estimation plus fiables des différences compensatrices. Il s'agit de l'accès à des données individuelles de suivi qui appartiennent aux travailleurs et leurs employeurs (en anglais, "matched employer-employee data" ou "matched worker-firm data"). Aux pages 204-205, Lavetti (2023) explique les opportunités offertes par ce type de données. Par ailleurs, des études récentes exploitent des données de panel et le caractère quasi-aléatoire de changements de l'attribut non monétaire. Par exemple, Lee et Taylor (2019) exploitent le caractère aléatoire des contrôles de sécurité de l'administration dans les établissements de l'industrie manufacturière aux États-Unis. Ils estiment que ces contrôles, qui imposent des changements en cas de violation de normes<sup>58</sup>, réduisent de manière durable le risque d'accident mortel du travail de 45%. En « réponse » à cette amélioration, le salaire relatif des travailleurs serait de 2 à 3 % plus faible dans les établissements contrôlés. Ce résultat est compatible avec la notion de différences salariales compensatrices.

Maestas et al. (2023) développent une approche différente. Ils exploitent l'American Working Conditions Survey et une expérience contrôlée. Celle-ci consiste, en bref, à soumettre à chaque personne répondant à l'enquête dix choix binaires d'emplois caractérisés par des ensembles d'attributs non monétaires importants<sup>59</sup>, un horaire, et une rémunération. L'American Working Conditions Survey révèle que la distribution des aménités diffère entre quelques grands groupes. Les américains blancs ont par exemple accès des attributs non monétaires un peu meilleur que les autres groupes. L'exploitation des données expérimentales révèle "a large fraction of respondents are willing to take a job with better job attributes even when the offered wage is substantially lower than an alternative job without those attributes, indicating substantial willingness to pay for nonwage job attributes" (p. 2024). Ensuite, parmi les résultats de cette étude, on notera que la qualité des emplois mais aussi les préférences pour un emploi de qualité s'élevaient tout le long de la distribution des salaires. Par conséquent, les inégalités salariales aux États-Unis gonflent encore lorsque l'on tient compte de la valeur accordée aux attributs non monétaires de l'emploi.

L'approche des différences compensatrices, que le travail empirique valide partiellement, suggère que les forces d'offre et de demande sont à même d'engendrer un arbitrage souhaité par toutes les parties entre les aménités et les rémunérations. Face à ce résultat, il est frappant de constater que "Today various amenities – e.g., paid sick leave, paid holidays, limited working hours, workers' compensation – are proclaimed by collective agreements, national legislations, or international laws" (Nekoei, 2023, p. 1). Il y a donc des raisons de s'interroger sur les raisons pouvant expliquer que la qualité des emplois soit « sous-

---

58. Changements à réaliser dans les 30 jours accompagné d'un contrôle par l'administration.

59. La nature physique des tâches, le degré d'autonomie, le rythme de travail, les congés payés, le travail en équipe, les opportunités de formation, l'utilité de son travail.

optimale » en l'absence d'une régulation publique ou d'un pouvoir de négociation accordé à un syndicat de travailleurs. Constatant que cette question est rarement traitée, [Nekoei \(2023\)](#) l'aborde en s'écartant de la concurrence parfaite par l'introduction d'une asymétrie d'information. Considérons comme ci-dessus qu'il en coûte à l'entreprise de produire une aménité. Imaginons alors que les travailleurs qui ont le goût le plus prononcé pour une aménité professionnelle soient en moyenne moins productifs et que le niveau individuel de cette productivité soit inobservable par les entreprises. Intuitivement, les employeurs hésitent dès lors à fournir l'aménité de peur d'attirer les travailleurs à faible productivité. L'article démontre que les purs mécanismes de marché procurent alors un niveau d'aménité inférieur à celui qui prévaudrait si l'information était parfaite. En ce sens, la qualité des emplois est sous-optimale.

Une autre source de sous-optimalité pourrait être le pouvoir de l'entreprise sur le marché du travail. La section 5.5 reviendra sur ce point. Enfin, on constate parfois que les travailleurs occupés dans des emplois à risque nient l'existence du danger lié à leur profession (travailleurs dans une centrale nucléaire ne portant pas le détecteur d'irradiation, etc.). Lorsque cela survient, on peut douter que la théorie des différences compensatrices s'applique. Pour comprendre ce type de comportement apparemment irrationnel, il est nécessaire d'élargir la boîte à outil de l'économistes. [Akerlof et Dickens \(2001\)](#) proposent une explication qui intègre la théorie des "dissonances cognitives" dans l'analyse économique. Entrer dans le détail de cet article nous emmènerait trop loin. De manière sommaire, indiquons cependant que selon cette théorie, les individus ont des préférences sur l'état de leurs croyances. Ils font aussi des choix à ce sujet : par exemple, ils croient ou non que l'emploi qu'ils occupent est sans danger. Le bénéfice de croire que l'emploi est sans danger consiste à s'épargner la peur et le doute récurrent sur le bien-fondé d'avoir choisi ce métier et/ou cette entreprise. Le coût d'avoir une croyance incorrecte est de courir des risques sur le plan de sa santé. L'individu choisit la croyance qui le rassure si le bénéfice est supérieur au coût.

### 5.3.6 Le progrès technique biaisé et la croissance des inégalités salariales

Les travailleurs ont des qualifications différentes. Comme l'indique les figures 5.1 à 5.4, certains pays ont connus une croissance forte des inégalités salariales et d'autres moins. Peut-on rendre compte de cette hétérogénéité par la combinaison d'un **progrès technique biaisé** en faveur de certaines qualifications et d'une évolution inadaptée de l'offre de main d'oeuvre par niveau de qualification? Nous esquisserons ici une réponse nuancée. L'explication qui suit s'appuie sur le chapitre 3. Elle complète l'approfondissement 3.7. Cette explication est développée sous l'hypothèse de concurrence parfaite sur le marché du travail.

Cette partie distinguera deux niveaux de qualifications seulement. Elle ignorera le capital et supposera que la technologie est décrite par une fonction C.E.S. à rendements

d'échelle constants des volumes de travail peu qualifié ( $\ell$ ) et qualifié ( $h$ ). Selon la définition 9, écrivons :

$$Y = \left[ (A_h L_h)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_\ell L_\ell)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \quad A_h, A_\ell \text{ et } \sigma > 0. \quad (5.6)$$

Les  $A_j$  désignent un progrès technique spécifique à la qualification  $j$ . On a de bonnes raisons de penser que tant  $A_h$  que  $A_\ell$  ont crû au fil du temps, mais pas nécessairement au même rythme. L'explication proposée ici fait l'hypothèse d'un progrès technique biaisé en défaveur des peu qualifiés :

**Définition 13** *Un progrès technique biaisé en défaveur du travail peu qualifié consiste en un relèvement du ratio  $A_h/A_\ell$ . En Anglais, on parle de skilled-biased technical change ou technical progress.*

Notons  $w_j$  le salaire net de la main d'oeuvre  $j$  et  $\tau_j \geq 0$  un paramètre englobant la fiscalité du travail et les cotisations sociales pour le type  $j$  ( $j \in \{\ell, h\}$ ). Les paramètres du modèle sont  $A_h, A_\ell, \sigma$  ainsi que l'output  $Y$  et les coûts salariaux  $w_j(1 + \tau_j), j \in \{\ell, h\}$ .

Si la productivité des qualifiés augmente plus vite que celles des peu qualifiés ( $A_h/A_\ell$  augmente), on pourra à output donné épargner davantage de main d'oeuvre qualifiée que de main d'oeuvre peu qualifiée. Par la suite, nous désignerons ce mécanisme de l'appellation *la première implication*. Pour voir cela, il suffit de regarder la fonction C.E.S. ci-dessus pour un niveau d'output quelconque : si le progrès technique  $A_j$  d'un des deux facteurs augmente, on peut produire la même quantité d'output avec moins de ce facteur. Donc, si  $A_h/A_\ell$  augmente, cette économie d'input travail est plus marquée pour le travail qualifié que pour le facteur peu qualifié.

Cette affirmation ne tient cependant pas compte d'une *seconde implication* : l'intérêt à substituer un type de main d'oeuvre à un autre. A volume  $Y$  donné, la minimisation des coûts sous la contrainte

$$\left[ (A_h L_h)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_\ell L_\ell)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \geq Y$$

conduit à ce que la demande conditionnelle de facteurs vérifie la relation suivante :

$$\frac{\bar{L}_\ell}{\bar{L}_h} = \left( \frac{w_h(1 + \tau_h)}{w_\ell(1 + \tau_\ell)} \right)^\sigma \left( \frac{A_\ell}{A_h} \right)^{\sigma-1} \quad (5.7)$$

Cette relation d'optimalité n'est autre que la transposition, à notre contexte, de la formule (3.17) dans l'encadré 4. Si l'output n'est plus pris comme un donné, la formule (5.7) demeure correcte car le niveau produit n'apparaît pas dans le membre de droite de cette expression.

Concernant l'offre de travail, supposons que l'offre des deux types de main d'oeuvre soit exogène et donc inélastique<sup>60</sup>. Cela implique qu'à un moment donné quelconque le

60. En cela, nous suivons Acemoglu (2003). Par exemple, Docquier et al. (2019) endogénéisent l'offre de travail.

rapport  $L_h/L_\ell$  est donné par le rapport des offres de travail. Comme implicitement nous raisonnons au niveau macroéconomique, utilisant la notation  $H$  du chapitre sur l'offre de travail, le rapport exogène des offres de travail *agrégées* sera noté  $H_h/H_\ell$ . A l'équilibre, ce rapport égale le membre de droite de la formule (5.7). Cette égalité vaut pour un certain rapport de coût salarial. Notons  $\omega$  ce rapport. A partir de cette égalité, on peut exprimer  $\omega$  en fonction du progrès technique relatif et de l'offre relative de travail de la manière suivante :

$$\omega \equiv \frac{w_h(1 + \tau_h)}{w_\ell(1 + \tau_\ell)} = \left( \frac{A_h}{A_\ell} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left( \frac{H_h}{H_\ell} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} \quad (5.8)$$

Rappelons que la littérature économétrique conclut que l'élasticité de substitution entre travailleurs qualifiés et peu qualifiés,  $\sigma$ , est strictement supérieur à l'unité. Si, donc, au fil du temps le ratio  $A_h/A_\ell$  augmente à rapport  $H_h/H_\ell$  inchangé, le rapport  $\omega$  doit croître pour conserver l'équilibre sur le marché du travail. Ceci signifie une augmentation des inégalités de salaires à taux de taxation  $\tau_\ell, \tau_h$  donnés. *Le progrès technique biaisé, combiné à la propriété  $\sigma > 1$ , peut dès lors en concurrence parfaite expliquer la croissance des inégalités salariales.* Toutefois, au fil du temps, le niveau de qualification de la population a suivi un trend croissant. Autrement dit, le rapport  $H_h/H_\ell$  a lui aussi augmenté<sup>61</sup>. Or, vu l'exposant négatif de ce rapport dans la formule (5.8), l'élévation du niveau relatif des qualifications  $H_h/H_\ell$ , pousse  $\omega$  à la baisse (toute autre chose restant égale par ailleurs). Cette grille d'analyse interprète donc l'évolution des inégalités salariales comme étant la résultante d'une *course poursuite entre le relèvement des niveaux de formation de la population et le progrès technique biaisé* (aussi désignée en Anglais par "the race between education and technology")<sup>62</sup>. Pour rendre compte de la croissance des inégalités de salaires, il faut donc que l'effet du progrès technique biaisé l'ait emporté sur celui de l'élévation des niveaux de qualification requis. Est-ce le cas? C'est une question empirique.

Cette explication a été fort populaire dans la littérature<sup>63</sup>. Elle a en effet permis de rendre compte d'une partie de l'accroissement des inégalités de salaires dans certains pays. Assez souvent, le groupe  $h$  a été constitué de travailleurs ayant une formation supérieure ("college education"), le groupe  $\ell$  reprenant les autres travailleurs. L'équation (5.8) a été transformée en une relation linéaire en logarithme. Par exemple, avec l'indice  $t$  pour le temps et  $j$  pour le pays, on obtient :

$$\ln(\omega_{jt}) = \alpha_j + \beta \ln \left( \frac{A_h}{A_\ell} \right)_{jt} + \gamma \ln \left( \frac{H_h}{H_\ell} \right)_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (5.9)$$

61. A cela on peut ajouter que dans certains pays les taux de taxation  $\tau_j$  ont aussi varié. A titre d'exemple, en France et en Belgique, diverses politiques publiques ont visé à réduire  $\tau_\ell$ .

62. A ce propos voir [Goldin et Katz \(2008\)](#) et [Autor et al. \(2020\)](#).

63. La méthode suivie ici est proche de celle utilisée pour étudier une autre question : l'impact des migrations. La main d'oeuvre immigrée et la main d'oeuvre résidente (les "natifs") sont distinctes. Le cadre de concurrence parfaite a été souvent utilisé pour analyser l'impact d'un choc migratoire sur la situation des "natifs". Voir par exemple [Borjas \(2020\)](#), p. 139-149 et [Docquier et al. \(2014\)](#).

S'intéressant aux années 1980 et 1990 et mesurant les salaires d'hommes entre 18 et 64 ans occupés à temps plein et toute l'année, [Acemoglu \(2003\)](#) estime ce type de relation. Il conclut à propos du "skill premium"  $\omega$  :

"(...) For Australia and Canada, the predicted skill premia estimates are close to the actual estimates, while for the UK, the college premium increases more than predicted. (...) Finally, for Belgium, Denmark and Sweden, the predicted skill premia estimates increase substantially while actual skill premia are approximately constant or actually decline. ([Acemoglu, 2003](#), p. F134-F137)

Ces conclusions suggèrent que le type de relation (5.9) a un pouvoir explicatif fort variable d'un pays à l'autre. Sans doute parce que la pertinence de l'hypothèse de marché concurrentiel varie elle aussi beaucoup d'une économie à l'autre. [Battisti et al. \(2022\)](#) généralisent cette approche au cas où le marché du travail n'est pas parfaitement concurrentiel. Leur étude couvre 38 pays et 30 secteurs sur la période 1995 - 2005. En moyenne, le progrès technique biaisé a un grand pouvoir explicatif (l'hétérogénéité entre pays étant cependant grande et détaillée dans l'article).

Couvrant de nombreuses décennies jusqu'à l'année 2017, [Autor et al. \(2020\)](#) se penchent sur le pouvoir explicatif de la relation (5.9) aux États-Unis. Ces auteurs concluent :

"The canonical two- skill model of the RBET [race between education and technology] explains the lion's share of the enormous increase in wage inequality from 1980 to 2000, when the slowdown in the growth of the relative supply of college workers produced a sharp rise in the college wage premium. But most of the recent rise in wage inequality has occurred within, rather than between, education groups. The largest part of increased wage variance in the twenty-first century comes from rising inequality among college graduates, with almost no change in wage inequality since 2000 for noncollege workers. Comprehending rising wage inequality in the 2000s requires a better understanding of growing wage inequality among college graduates and of the stagnant earnings of middle- wage workers." ([Autor et al., 2020](#), p. 351)

Plus généralement, cette grille de lecture de l'évolution des inégalités a montré ses limites. Le complément d'analyse 12 présente une alternative d'une importance croissante au fil du temps : **la polarisation de l'emploi**. En outre, pour traiter de manière plus féconde les impacts du progrès technique, s'est développée l'approche par les tâches évoquée au chapitre 3. [Acemoglu et Restrepo \(2020\)](#) s'en servent et concluent qu'aux États-Unis :

"A primary reason for the increase in the skill premium (and the decline in the real wages of less skilled workers) has been rapid automation that has replaced tasks previously performed by less skilled workers." (p. 361)



**Complément d'analyse 12** *La polarisation de l'emploi*

La "job polarization" se présente comme une alternative à l'explication du progrès technique biaisé. « The structure of employment is always changing, and economists are always trying to understand those changes. In the 1990s the idea of skill-biased technological change (SBTC) was used to understand the shift in employment toward more educated workers (see David H. Autor and Lawrence F. Katz 1999, for a survey). However, in recent years, it has become apparent that a more nuanced approach is needed. The idea of SBTC might lead one to predict a uniform shift in employment away from low-skilled and toward high-skilled occupations, but studies for the United States (...) and the United Kingdom (...) have shown that there is growth in employment in both the highest-skilled (professional and managerial) and lowest-skilled (personal services) occupations, with declining employment in the middle of the distribution (manufacturing and routine office jobs). This is what [Goos et Manning \(2007\)](#) term job polarization » ([Goos et al.](#), 2009, p. 58).

« A leading explanation for the hollowing out of the occupation distribution in industrial countries is that nonneutral technical change, augmented by offshoring [délocalisation d'emplois vers des pays à plus bas salaires], is eroding demand for middle skilled "routine" cognitive and manual activities, such as bookkeeping, clerical work, and repetitive production tasks » ([Autor et Dorn](#), 2009, p. 45).

En résumé, aux deux extrêmes de la distribution des salaires on a des emplois qui ne sont pas répétitifs ('routiniers') et/ou que l'on peut difficilement remplacer par des machines ou délocaliser. On maintient ici qu'un mécanisme important est l'effet de substitution mais on rejette l'idée qu'il faut opposer les moins aux plus qualifiés : il faut opposer les emplois répétitifs aux autres. Le maintien de nombreux emplois moins qualifiés serait donc possible pour autant que les emplois de service aux personnes se développent à une large échelle. Ce développement est notamment permis par l'absence de salaires minimaux (ou la présence de salaires minimaux peu contraignants) et/ou par la subvention publique d'emplois peu qualifiés dans les services aux personnes.

Qu'en est-il en Europe ? [Goos et al.](#) (2009) mettent en évidence une polarisation des emplois sur la période 1993-2006 en Europe, et notamment en Belgique. [Goos et al.](#) (2014) analysent la période allant de 1993 à 2010 sur base de la même source statistique. Ils exploitent aussi un indicateur mesurant le caractère routinier de l'emploi ('Routine Task Index') établi par [Autor et Dorn \(2013\)](#) pour les Etats-Unis. Cet indicateur est généralement élevé pour les emplois aux salaires intermédiaires (ceux qui ont perdu de l'importance de manière absolue ou relative). Divers travaux confirment un certain degré de polarisation de l'emploi en France ([Verdugo](#), 2017 ; [Reshef et Toubal](#), 2019) et en Belgique ([De Mulder et Duprez](#), 2015, [Baert](#), 2016, et [De Sloover et Saks](#), 2018).



### 5.3.7 La localisation géographique des emplois et des travailleurs

Il y a lieu de distinguer la littérature produite à une époque où le télétravail<sup>64</sup> était un phénomène marginal et celle relative à la période qui a commencé avec la pandémie du coronavirus. Pour un ensemble de métiers dont les caractéristiques imposent la présence physique sur le lieu de travail, la littérature évoquée en premier lieu demeure d'actualité.

#### a) Avant l'expansion du télétravail

Imaginez deux régions aux marchés du travail parfaitement concurrentiels. Ces deux régions sont distantes si bien que pour travailler dans une région il faut y vivre<sup>65</sup>. Pour la simplicité de l'argument, le travail est homogène (Moretti, 2011, par exemple, relâche cette hypothèse). L'hétérogénéité est donc ici uniquement due à des différences de localisation géographique. La concurrence parfaite requiert que les travailleurs et les emplois soient parfaitement mobiles. Imaginez que les marchés du travail connaissent initialement des conditions d'offre et/ou de demande de travail différentes si bien que le salaire d'équilibre est plus élevé dans une région que dans l'autre. Cette différence de salaire va entraîner une mobilité inter-régionale de la main d'oeuvre jusqu'à égaliser les conditions salariales<sup>66</sup>. Si les régions ont des caractéristiques non monétaires différentes que les agents économiques valorisent (aménités telles que la qualité de l'air et du climat, la sécurité physique dans l'espace public, l'accès à la culture, etc.), c'est la valeur totale de résider et de travailler dans les régions qui s'égalisera à l'équilibre. Cette valeur totale dépendra du niveau de consommation atteint mais aussi de la valeur des attributs non monétaires des régions.

Si l'on tient compte du coût du logement, l'analyse se complique car la "valeur totale" de résider en un lieu dépendra aussi du prix du logement. Si l'offre de logement (ou de terrains à bâtir) est fixe (inélastique) dans chaque région, un afflux de population dans une région va y provoquer une hausse des loyers (ou du prix d'achat des terrains). Ceci correspond au cadre de concurrence parfaite développé par Rosen (1979) et Roback (1982). La citation suivante explique intuitivement l'impact d'un changement (non transitoire) dans les conditions économiques :

« Consider, for example, a productivity shock that makes workers in city  $c$  more productive than workers in other cities. In the Rosen-Roback framework, the increase in productivity in city  $c$  results in an increase in nominal wages in city  $c$  and a similar increase in housing costs in city  $c$ , so that in equilibrium

---

64. Outre ce terme, d'autres expressions désignent également la dissociation (complète ou limitée à certains moments) entre la localisation géographique du travailleur et celle de son emploi. On parle de travail à domicile, de nomadisme, de travail en espace de coworking. En Anglais, on rencontre différents termes : "Homeworking", "Teleworking", "remote work" et "working from home". La combinaison de journées de travail sur le site de production et d'autres de chez soi est parfois appelée "hybrid work".

65. Autrement dit, il n'y a, par hypothèse, pas de possibilité de déplacements quotidiens entre le domicile et le lieu de travailleur.

66. Voir par exemple Laing (2011), p. 703 - 706.

workers are completely indifferent between city  $c$  and all the other cities. In the new equilibrium, workers are more productive but they are not better off. The owners of land in city  $c$  are better off, by an amount equal to the productivity increase. This result depends on the assumption that the local labor supply is infinitely elastic and that the elasticity of housing supply is limited ». (Moretti, 2011, p. 1255-1256)

Cette citation se termine par l'énoncé d'hypothèses cruciales :

- une offre de travail parfaitement mobile à court terme (les personnes ne sont confrontées à aucune barrière à la mobilité d'origine culturelle, linguistique ou ethnique ni à des contraintes de liquidité les empêchant de financer les frais associés à un déménagement<sup>67</sup>);
- une offre de logements donnée à court terme ; à moyen-long terme, celle-ci peut dans une certaine mesure s'ajuster et ceci atténue les conclusions de la citation précédente.

Parmi les implications de cette prédiction résumée par Moretti, figure l'inutilité de politiques visant à soutenir la demande de travail locale (par des allègements fiscaux limités à une zone géographique par exemple)<sup>68</sup>. En effet, de telles politiques coûtent à la collectivité et n'apportent au bout du compte rien aux travailleurs de la zone géographique soutenue : ces politiques stimulent la demande de travail dans la zone soutenue, y attirent de nouveaux travailleurs si bien qu'au bout du compte les conditions de vie des travailleurs ne s'améliorent pas ; seuls les propriétaires de logements et de terrains à bâtir tirent un bénéfice de la politique si l'offre d'habitation est inélastique ou peu élastique. Ce jugement tranché s'entend sous les hypothèses rappelées ci-dessus. Il existe une littérature empirique abondante à propos de la distribution spatiale des effets de chocs de demande de travail locale (voir par exemple, l'article récent de Bartik, 2024, et la littérature qu'il évoque). Dans le cas des États-Unis, cet article et Amior et Alan (2018) nuancent fortement le jugement tranché de Moretti.

Depuis sa conception, le cadre théorique proposé par Rosen et Roback a été généralisé de diverses manières (voir par exemple la synthèse de Moretti, 2011)<sup>69</sup>. Ce cadre théorique continue à inspirer la littérature actuelle. Par exemple, Boeri et al. (2021) ont produit une comparaison entre l'Allemagne et l'Italie qui a eu un grand retentissement. Les deux pays présentent des différences régionales de productivité du travail similaires mais le mode de formation des salaires y est très différent. En Italie, comme en Belgique d'ailleurs, les

---

67. Par exemple, Marston (1985) s'intéresse aux conséquences de barrières à la mobilité.

68. En Anglais, on parle de "place-based policies". De telles politiques existent dans de nombreux pays. Voir par exemple le Fonds européen de développement régional (FEDER). La popularité de telles politiques suggère que les décideurs politiques croient davantage à la présence de barrières à la mobilité géographique (développée par notamment Marston, 1985) qu'au cadre de concurrence parfaite.

69. Un exemple de généralisation est l'existence de préférences hétérogènes quant aux aménités. Imaginons qu'elles soient distribuées selon une loi de probabilité continue connue. Comme l'explique Moretti (2011), à l'équilibre, c'est l'individu marginal qui sera indifférent entre résider et travailler dans l'une ou l'autre région. Par conséquent, les autres individus sont mieux lotis quand ils se localisent dans la région de leur choix.

salaires sont fixés au niveau national et les possibilités d'ajustement permettant de prendre en compte les spécificités locales sont limitées. Pour sa part, l'Allemagne a évolué vers une formation des salaires qui, tout en gardant une dimension sectorielle (nationale), autorise des ajustements conséquents au niveau de l'entreprise. L'analyse empirique montre qu'en Italie les salaires nominaux varient peu d'une région à l'autre et dépendent peu du niveau de productivité locale. L'inverse est qualitativement vrai en Allemagne. Les auteurs obtiennent que dans les deux pays le prix du logement augmente avec la productivité locale. Si les salaires réels sont définis par le salaire nominal local divisé par un indicateur du coût de la vie au plan local, les auteurs concluent que les salaires réels italiens *baissent* avec la productivité du travail. Rien de pareil ne s'observe en Allemagne (où les salaires réels ainsi mesurés sont supérieurs dans les régions plus productives).

### b) Depuis l'expansion et la persistance du télétravail

Quelques années après la pandémie du coronavirus, contrairement à bien d'autres indicateurs, le télétravail continue à faire partie de l'ordinaire de travailleurs dont la profession est compatible avec cette manière de travailler. La figure 5.14 illustre cela pour quelques pays européens. L'importance du phénomène diffère clairement d'un pays à l'autre et la situation initiale (en 2019) manifeste que le phénomène était déjà bien présent dans certains pays. Le phénomène le plus marquant est la faible diminution des fréquences de télétravail en 2022 et 2023. Aux États-Unis, [Barrero et al. \(2023\)](#) font le constat d'un changement relatif encore plus fort : "the US work-from-home rate in 2023 has settled at about four times the 2019 level" (p. 46). [Aksoy et al. \(2023\)](#) exploitent une enquête réalisée entre avril et juin 2023 dans 34 pays du monde auprès de la population âgée de 20 à 64 ans ayant terminé l'enseignement secondaire. Bien que son ampleur varie sensiblement d'un pays à l'autre, la persistance du télétravail y apparaît générale. Cette littérature ajoute qu'il y a une corrélation positive entre la probabilité de télétravailler et le niveau d'études de la personne.

Pour les travailleurs et les employeurs concernés, les changements sont nombreux : moins de déplacements entre la résidence et le lieu de travail<sup>70</sup>, moins d'interactions en face-à-face entre travailleurs et entre ceux-ci et leur supérieurs, etc. Outre la nature des tâches et les conditions techniques, la capacité d'une entreprise à recourir durablement au télétravail dépend de ses pratiques de gestion et de la culture d'entreprise, écrivent [Barrero et al. \(2023\)](#). Pour bien des travailleurs, ne pas être sur le site de production une partie de la semaine est perçu comme une amélioration. Autrement dit, c'est une aménité (voir, par exemple, [Mas et Pallais, 2017](#)). Les employeurs qui proposent cette aménité devraient donc bénéficier d'une offre de travail supplémentaire. Selon la logique des différences compensatrices, cela devrait induire une baisse des salaires. Aux États-Unis, [Barrero et al. \(2023\)](#) présentent des indications allant dans ce sens. Cela dit, pour d'autres travailleurs, le télé-

---

70. Une activité jugée désagréable par la plupart des travailleurs. La désutilité associée à ces déplacements est, en France, supérieure pour les femmes comparées aux hommes ([Le Barbanchon et al., 2021](#)).

travail est une source d'inconvénients. Les difficultés d'organisation et de concentration, le manque de contacts sociaux, etc. sont quelques inconvénients possibles.

La productivité des travailleurs en télétravail peut différer de ce qu'elle est en présentiel. Après de premiers travaux concluant à une productivité accrue en télétravail, le signe de cette différence ne fait actuellement plus consensus (voir la synthèse faite par [Gokan et al., 2023](#)). L'hétérogénéité dans la nature des tâches à réaliser, les modes de gestion et la culture d'entreprise, combinée avec l'hétérogénéité des travailleurs expliquent qu'on ne puisse s'attendre à une conclusion univoque en matière de productivité ([Barrero et al., 2023](#)).

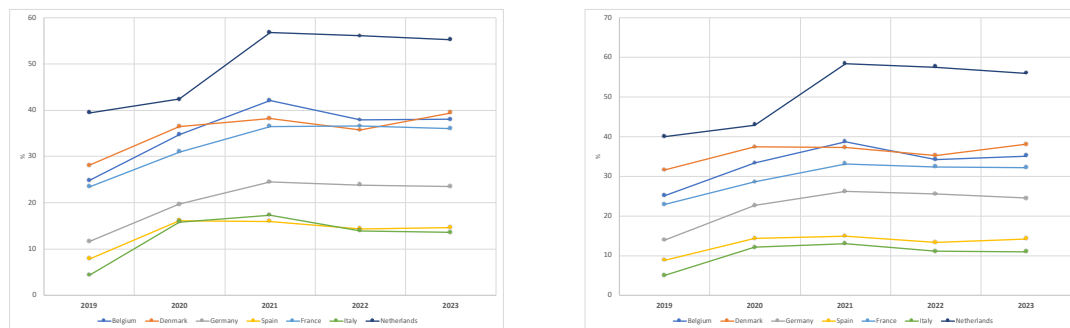


FIGURE 5.14: Part des travailleurs de 20 à 64 ans qui déclarent télétravailler parfois ou habituellement (%). Le panel gauche est relatif aux femmes, celui de droite aux hommes. Source : Eurostat. Enquête sur les forces de travail.

Dans certains pays, il y a des ruptures dans les séries statistiques utilisées. Le télétravail occasionnel est généralement plus fréquent que le télétravail habituel.

Le télétravail a aussi des effets induits sur les travailleurs qui n'ont pas accès au télétravail. Par exemple, la moindre présence de travailleurs sur le lieu de travail signifie qu'ils consomment moins à proximité de ce lieu. Des activités économiques locales occupant des travailleurs peu qualifiés (commerce, restaurants, cafés, ... dans les zones d'activité économique) en sont affectées négativement et à terme se relocalisent. Un autre exemple est la baisse de demande d'espaces de bureau. Celle-ci a des effets induits sur les propriétaires de ces espaces, sur les prix correspondants, mais aussi sur les travailleurs en charge de l'entretien de ces espaces. [Gokan et al. \(2023\)](#) étudie formellement un ensemble de mécanismes induits par le télétravail en insistant sur la réorganisation spatiale. [Davis \(2024\)](#) est un article moins technique couvrant un large spectre d'implications du télétravail.

Enfin, revenons un moment au cas d'un choc de productivité dans une ville ou région particulière, évoqué au paragraphe a. Plus le télétravail est une réalité importante, moins

l'augmentation initiale de la demande de travail et celle des salaires nominaux en  $c$  vont induire un afflux de nouveaux travailleurs en ce lieu. La répartition des gains de productivité sera par conséquent différente de celle du paragraphe a. Il n'y a en effet plus de raison que seuls les propriétaires de logement en  $c$  tirent bénéfice de ce choc de productivité.

### 5.3.8 Quel côté du marché paie la taxation du travail ? L'incidence fiscale.

Jusqu'ici, ce chapitre n'a guère pris en compte le rôle des prélèvements obligatoires (impôts et cotisations sociales<sup>71</sup>). Cette section aborde ce thème. En économie publique, on établit le résultat suivant (en concurrence parfaite) : "It doesn't matter which side of the market is taxed". L'incidence fiscale étudiée comme une taxe formellement appliquée à l'acheteur (ou au vendeur) se répartit à l'équilibre entre ces deux côtés du marché du fait de l'ajustement du prix hors taxe. Or, dans le domaine de l'emploi, le législateur et les partenaires sociaux ont de tout temps précisé une répartition des cotisations sociales entre les employeurs (on parle de cotisations sociales patronales) et les travailleurs (on parle de cotisations sociales personnelles). Cette distinction a-t-elle un sens économique ?

En soi, une taxe et une cotisation sociale sont deux choses différentes. Si les travailleurs perçoivent une cotisation de sécurité sociale comme une prime d'assurance, alors, abstraction faite du caractère obligatoire des cotisations sociales, celles-ci sont à considérer comme n'importe quelle autre prime payée pour s'assurer contre un dommage (assurance-incendie, assurance-auto, etc.). En pratique, la sécurité sociale ne s'apparente que très partiellement à une assurance ordinaire. Il y a un accès quasi universel à certaines assurances sociales. En outre, il existe souvent des allocations sociales minimales en niveau pour limiter la pauvreté et des allocations maximales. Ceci limite plus ou moins fortement le lien entre la cotisation d'assurance sociale et le montant de l'allocation sociale reçue lorsqu'un dommage (par exemple le chômage) survient. Pour toutes ces raisons, les économistes assimilent souvent les cotisations sociales à de l'impôt.

Considérons ici un cadre de concurrence parfaite statique et déterministe où le travail est un facteur de production homogène. En l'absence de cotisations sociales, il n'y a évidemment pas de différence entre le salaire net,  $w^n$ , le salaire brut,  $w$ , et le coût salarial pour l'employeur noté ici  $w^c$ . En présence de prélèvements obligatoires, représentons le taux de cotisations sociales patronales par le symbole grec  $\tau > 0$  (« tau »). On a donc

$$w^c = (1 + \tau)w$$

Pour la simplicité, résumons le taux d'imposition et le taux de cotisations sociales personnelles par un seul paramètre noté  $t \in [0, 1]$  :

$$w^n = (1 - t)w.$$

---

71. En Belgique, l'expression « para-fiscalité » englobe les deux).

Comme  $t$  combine cotisations et impôt, on désignera ce paramètre du nom de paramètre de « taxation ». Notez que, pour la simplicité,  $t$  et  $\tau$  sont des paramètres. Si il y a une progressivité des prélèvements obligatoires,  $t$  et/ou  $\tau$  sont eux-mêmes des fonctions de  $w$ . Nous n'aborderons pas ce cas ici.

Avec ces notations, considérons d'abord très brièvement le cas où  $\tau = t = 0$ . A l'équilibre entre l'offre de travail,  $LS(w)$ , et l'offre de travail,  $LD(w)$ , le salaire d'équilibre se situe par exemple au niveau  $w_0$  et le niveau de l'emploi se situe au niveau  $L_0$  défini par les égalités suivantes :

$$L_0 = LD(w_0) = LS(w_0).$$

Introduisons à présent simplement  $t$ , laissant pour le moment  $\tau$  à zéro. Comme les offreurs de travail sont soucieux de la rémunération nette, un même niveau d'emploi,  $L_0$ , ne peut être conservé que si le salaire *brut*  $w$  augmente. En effet, avant l'introduction de  $t > 0$  et à présent, on a deux conditions distinctes :

$$L_0 = LS(w_0) \quad \text{et} \quad L_0 = LS(w'_0(1 - t))$$

où  $w'_0$  désigne le salaire compatible avec l'équilibre initial  $L_0$  une fois la taxation introduite. Considérant ces deux égalités, et éliminant  $L_0$ , on déduit que

$$w'_0 - w_0 = t w'_0 \quad \text{ou encore} \quad w'_0 = \frac{w_0}{1 - t}, \quad 0 \leq t < 1.$$

Bref,  $w'_0 \geq w_0$ . Considérons la figure 5.15, où sur les axes on trouve le niveau d'emploi et le salaire *brut*  $w$ . Y sont représentées la demande de travail, l'offre de travail en l'absence de taxation,  $LS(w)$ , et celle en présence de taxation,  $LS(w(1 - t))$ . Une fois la taxation présente, le nouvel équilibre, noté  $E_1$  sur cette figure, est caractérisé par la paire  $(L_1, w_1)$ . Nous constatons deux choses :

1. Le *coût salarial* (qui ici s'identifie au salaire brut) est supérieur à ce qu'il était dans l'univers sans taxation :  $w_1 > w_0$ . Par conséquent, *du fait du changement de salaire brut d'équilibre, les employeurs supportent une partie de l'incidence de la taxe.*
2. Les travailleurs touchent un salaire *net* plus faible qu'en l'absence de taxation. On voit en effet que  $w_1 < w'_0$ . Par conséquent,  $w_1^n \equiv w_1(1 - t) < w'_0(1 - t) = w_0$ .

Bref, l'introduction des cotisations personnelles et de l'impôt, au taux  $t$ , sont partagés entre les deux côtés du marché, si bien qu'à l'équilibre, il faut faire une distinction entre les cotisations et l'impôt *formellement* (ou encore légalement) et effectivement (après ajustement de  $w$ ) à charge des travailleurs (respectivement, des employeurs).

Dans des cas limites, un seul côté du marché supporte à lui seul toute la fiscalité. La figure 5.16 considère à gauche le cas où la demande de travail est totalement inélastique (les entreprises sont prêtes à payer n'importe quel  $w$  pour disposer de  $L_0$  unités de travail). Dans ce cas, les entreprises supportent seules l'introduction de la fiscalité :  $w_1 = w'_0$  et

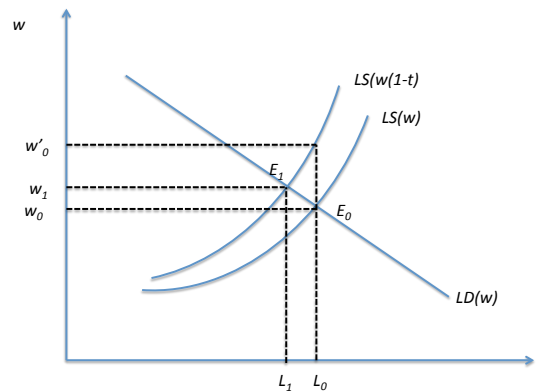


FIGURE 5.15: Introduction d'une imposition et de cotisations sociales à charge des travailleurs : l'incidence fiscale en concurrence parfaite.

le salaire net n'est pas affecté :  $w_1^n = w_1(1 - t) = w'_0(1 - t) = w_0$ . Le cas opposé se trouve sur la figure de droite. Cette fois, la demande de travail est infiniment élastique : les entreprises sont prêtes à occuper n'importe quelle quantité de main d'oeuvre au salaire  $w_0$ , mais si le salaire augmente un peu elles ne demandent plus personne. Ici, l'offre de travail supporte toute l'introduction de la fiscalité :  $w_1 = w_0$  et  $w_1^n = w_0(1 - t)$ . De ceci, on peut tirer l'enseignement général suivant : *Plus la demande de travail est inélastique au coût du travail, plus le côté employeur du marché supportera à l'équilibre concurrentiel le poids de la fiscalité formellement à charge des travailleurs.*

**Exercice 15** *Considérez le cas où, partant d'une économie sans taxation, on introduit des cotisations patronales au taux  $\tau > 0$ . Supposez pour la simplicité que  $t = 0$ . Ensuite, répondez à la question « qui supporte les conséquences de l'introduction de  $\tau > 0$  ? » en suivant les étapes ci-dessous :*

- a) *Transposez l'analyse de la figure 5.15 et commentez votre graphe ;*
- b) *Regardez le cas particulier où l'offre de travail est parfaitement inélastique ;*
- c) *Que devient l'analyse de l'incidence s'il existe un salaire minimum brut égal au niveau d'équilibre  $w_0$  en l'absence de taxation, ce salaire minimum brut étant inchangé quand les cotisations sociales patronales sont introduites.*

De cet exercice, vous tirerez un autre enseignement : *Plus l'offre de travail est inélastique*



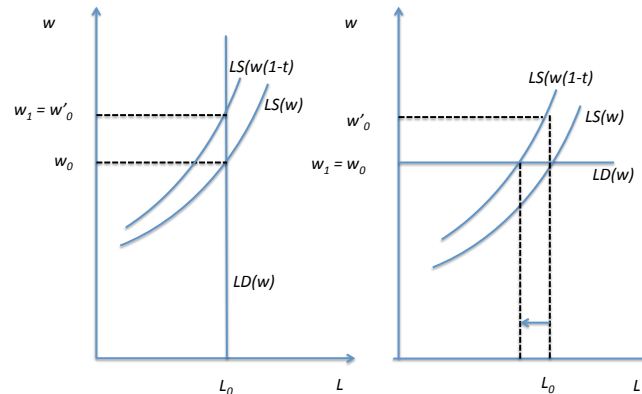


FIGURE 5.16: Introduction d’une imposition et de cotisations sociales à charge des travailleurs : l’incidence fiscale en concurrence parfaite : Deux cas limites.

au salaire, plus le côté travailleur du marché supportera à l’équilibre concurrentiel le poids des cotisations sociales formellement à charge de l’employeur.

En réalité, bien entendu, l’impôt sur le revenu et les cotisations sociales personnelles et patronales coexistent. La généralisation de ce qui précède à cet environnement et l’analyse de l’incidence fiscale en présence de changements dans les taux s’effectuent cependant sans difficulté si les cas plus simples précédents sont compris. Le lecteur intéressé par l’approfondissement de ces questions pourra consulter le chapitre 1 de la deuxième partie du livre de [Decoster et Valenduc \(2011\)](#). Ce chapitre, écrit par Bart Cockx, propose notamment une généralisation de l’analyse de l’incidence fiscale lorsque le salaire est déterminé par la négociation collective. [Borjas \(2020\)](#), ainsi que les versions antérieures de ce manuel, abordent également l’incidence fiscale en concurrence parfaite (aux pages 125 à 139).

## 5.4 Les discriminations

Cette section commencera par un essai de clarification de la notion même de discrimination. Elle se penchera ensuite sur la mesure de celle-ci. Les illustrations principales s’intéresseront aux sources de l’écart salarial entre hommes et femmes (4.34). Cette section s’achèvera par un bref tour d’horizon des explications économiques de la discrimination.

a) Quand y a-t-il une discrimination sur le marché du travail ?



La présence de discriminations est une source d'écart par rapport à la concurrence parfaite. On se limitera ici aux discriminations sur le marché du travail<sup>72</sup>. Lorsque des groupes subissent des discriminations en matière salariale, celles-ci contribuent à l'explication des inégalités salariales.

Tout écart de salaire (ou d'un autre indicateur du marché du travail) entre deux groupes que l'on ne parvient pas à expliquer n'est pas automatiquement de la discrimination ! La définition suivante précise cette notion.

**Définition 14** *Il y a discrimination sur le marché du travail si des individus ayant les mêmes capacités productives sont traités différemment (lors de la procédure de recrutement, en termes de salaire, de type de contrat de travail, de promotion, etc.) à cause de certaines de leurs caractéristiques personnelles non productives, comme le genre, la couleur de peau ou l'orientation sexuelle ou religieuse par exemple. Dans le langage juridique, on parle de « caractéristiques prohibées ou protégées ».*

Là où il en existe, l'analyse des grilles salariales peut révéler la présence de discriminations salariales. Des différences entre hommes et femmes dans les grilles salariales pour une fonction donnée ne sont pas exclues mais la loi les combat dans plusieurs pays car elles sont discriminatoires et donc illégales<sup>73</sup>. Il en va de même lorsqu'on songe à des différences basées sur d'autres critères prohibés (l'origine ethnique, l'orientation sexuelle ou religieuse, etc.). L'identification de discriminations éventuelles doit donc aussi s'appuyer sur d'autres types d'analyses.

#### b) Comment mettre en évidence la présence d'une discrimination ?

L'approche économétrique sera développée dans un premier temps. Elle permet de mettre en évidence des écarts, en l'occurrence de salaires<sup>74</sup>, que les caractéristiques individuelles observables ne permettent pas d'expliquer. Il sera alors intéressant de se demander ce que cache cette part inexpliquée. La présence de discrimination est une possibilité mais

---

72. UNIA (2022) propose une définition de la discrimination qui ne se limite pas au marché du travail : "Traitement inégal injustifié d'une personne sur la base de caractéristiques personnelles. La législation antidiscrimination définit ces caractéristiques personnelles comme étant des 'critères protégés'. En matière de racisme, les 'critères raciaux' protégés sont la nationalité, l'origine nationale ou ethnique, la soi-disant race, la couleur de peau et l'ascendance (ex. : juive)" (p.11).

73. La loi belge prévoit que les classifications de fonction sectorielles (auxquelles sont associés les rémunérations) soient neutres sur le plan du genre (plus de détails sur <https://emploi.belgique.be/fr/themes/egalite-et-non-discrimination/egalite-femmes-hommes-lecart-salarial>). Une vérification de cette neutralité doit se être menée en concertation avec la délégation du personnel tous les deux ans dans les entreprises d'au moins cinquante travailleurs. En France, la loi requiert une égalité de rémunération pour un même travail. Le seuil de 50 salariés est aussi utilisé pour imposer une vérification périodique (plus de détails sur <https://travail-emploi.gouv.fr/droit-du-travail/la-remuneration/article/1-egalite-de-remuneration-entre-les-femmes-et-les-hommes-et-les-obligations-des-374533>).

74. Cette section se concentre sur la dimension salariale. Un ensemble de considérations énoncées ci-dessous s'appliquent cependant aussi à d'autres indicateurs que le salaire : l'accès à l'emploi, la nature du contrat obtenu, l'accès à une promotion ou à une formation, etc.

l'approche économétrique peine à le démontrer de manière convaincante. Aussi, sera-t-il utile d'introduire une approche alternative.

La capacité limitée des équations de Mincer (5.1) à rendre compte des écarts de salaires a conduit assez rapidement à l'introduction des variables explicatives supplémentaires reprenant des caractéristiques individuelles comme le genre, la nationalité, le pays de naissance ou encore l'orientation religieuse ou sexuelle. Si les données renseignent ces informations personnelles, il est aisé d'introduire une ou plusieurs variables dichotomiques (c'est-à-dire binaires; en Anglais, "dummy variables") dans une équation de salaire à la Mincer. Le complément d'analyse 10 l'a fait en plaçant le genre (la variable  $f_i$ ) dans la spécification (5.3). Parce que le rôle du genre est estimé conditionnellement à la valeur prise par diverses variables de contrôle (années d'étude, expérience, etc.), on dispose ici d'une information plus satisfaisante que celle produite par l'écart salarial (4.34)<sup>75</sup>.

Ajouter une ou plusieurs variables dichotomiques n'affecte toutefois que l'ordonnée à l'origine de la relation<sup>76</sup>. L'effet de caractéristiques individuelles sur le salaire, lui, est le même quel que soit le type de travailleur présent dans l'échantillon. Or, on est en droit de se demander si certaines caractéristiques individuelles ont un effet sur le salaire qui diffère selon le groupe d'appartenance du travailleur. Par exemple, une année d'étude supplémentaire a-t-elle le même rendement salarial que l'on soit un homme ou une femme ?

Une première manière de répondre à une telle question consiste à ajouter des « termes d'interaction ». Dans l'exemple, ceci signifie ajouter à la spécification (5.3) une variable qui est le produit du nombre d'années d'études et du genre  $f_i$ . Ce produit est seulement non nul dans le cas d'une travailleuse ( $f_i = 1$ ). La valeur estimée du paramètre associé à ce produit nous informe donc de l'écart d'effet d'une année d'étude supplémentaire quand on est une travailleuse.

Une seconde approche consiste à exploiter une « technique de décomposition ». Esquissons ici le principe de cette approche associée aux auteurs Oaxaca et Blinder (Oaxaca, 1973)<sup>77</sup>. Considérons deux sous-populations A (par exemple, les hommes) et B (par exemple, les femmes). Le premier est choisi comme « groupe de référence », le second est le groupe (potentiellement) discriminé. Si l'on dispose de données en coupe transversale, une spécification à la Mincer s'écrira

$$\ln(w_k) = \beta_{0,k} + X'_k \beta_{1,k} + \varepsilon_k, \quad k \in \{A, B\} \quad (5.10)$$

où,  $w_k$  est le salaire horaire d'un individu au sein du groupe  $k$ ,  $\beta_{0,k}$  est une constante à

75. Dans le cas belge, le tableau 1 de De Sloover et Saks (2018) indique que conditionnellement à une batterie étendue de caractéristiques, être femme réduit le salaire horaire de 5,8% en 2014.

76. Si ceci n'est pas claire, revenez à (5.3). La variable  $f_i$  déplace uniquement le niveau du paramètre constant (estimé à 1,56 sur base de l'échantillon disponible) si toutes les caractéristiques observables sont mises à zéro et le niveau de  $\varepsilon_i$  est égal à sa moyenne (zéro). Autrement dit, lorsque le paramètre associé à  $f_i$  est significativement différent de zéro, seule l'ordonnée à l'origine de la relation (5.3) varie lorsque  $f_i = 1$ .

77. L'intérêt pour de telles approches peut être approfondi par la lecture du chapitre 4 de Bazen (2011), de Fortin et al. (2011) ou du chapitre 8 de Cahuc et al. (2014) par exemple.

estimer, propre à chaque sous-population  $k$ ,  $X_k$  est un vecteur colonne de caractéristiques individuelles (niveau d'éducation initiale, indicateurs de formation au long de la vie, expérience professionnelle, etc.)<sup>78</sup>,  $\beta_{1,k}$  est un vecteur colonne de paramètres à estimer, propres à chaque sous-population  $k$ , et  $\varepsilon_k$  est une variable aléatoire de moyenne nulle<sup>79</sup> résumant les effets sur le salaire de toutes les caractéristiques inobservées. L'équation (5.10) est dans un premier temps estimée en exploitant les données d'un échantillon limité à une des deux sous-populations. On fait de même avec l'échantillon de l'autre sous-population. On dispose ainsi de paramètres estimés  $\hat{\beta}_{j,k}$ ,  $j \in \{0, 1\}$ ,  $k \in \{A, B\}$ . Ensuite, on peut réaliser une décomposition des valeurs moyennes (ci-dessous, la barre au-dessus des symboles désignant la moyenne). La décomposition d'Oaxaca-Blinder se présente ainsi :

$$\overline{\ln(w_A)} - \overline{\ln(w_B)} = \underbrace{\left( \overline{X'_A} - \overline{X'_B} \right) \hat{\beta}_{1,A}}_{\text{composante expliquée}} + \underbrace{\hat{\beta}_{0,A} - \hat{\beta}_{0,B} + \overline{X'_B} (\hat{\beta}_{1,A} - \hat{\beta}_{1,B})}_{\text{composante inexpliquée}} \quad (5.11)$$

Le choix des couleurs permet de visualiser les composantes de chacune des équations d'origine. Les termes en noir sont ajoutés et se compensent. Cette décomposition se lit de la manière suivante. L'écart relatif entre le salaire moyen des deux groupes (le membre de gauche appelé aussi l'écart salarial)<sup>80</sup> est la somme de deux expressions :

1. La première (la composante expliquée) n'est autre que la somme des écarts entre toutes les caractéristiques observées moyennes, chaque écart étant pondéré par le paramètre du « rendement salarial » de ces caractéristiques dans le groupe de référence (les poids sont donc les composantes du vecteur  $\hat{\beta}_{1,A}$ )<sup>81</sup> ;
2. Le second (la composante inexpliquée) est la somme
  - de l'écart entre les deux constantes  $\hat{\beta}_{0,A} - \hat{\beta}_{0,B}$
  - et des caractéristiques observées en moyenne au sein du groupe (potentiellement discriminé pondérées par l'écart (éventuel) de « rendement salarial » entre les deux sous-populations,  $\hat{\beta}_{1,A} - \hat{\beta}_{1,B}$ )<sup>82</sup>.

Si, par exemple, le rendement d'une année supplémentaire d'études est différent au sein des deux sous-populations, le dernier terme va prendre cette différence en compte.

Leythienne et Ronkowski (2018) appliquent la méthode de décomposition expliquée ci-dessus à l'écart salarial entre hommes et femmes (4.34). L'étude exploite les données individuelles de l'enquête sur la structure des salaires en 2014, disponibles dans un ensemble

78. Le symbole / désigne la transposition de ce vecteur.

79. Puisqu'il y a une constante à l'origine  $\beta_{0,k}$ .

80. En cas de difficulté à comprendre ce début de phrase, revenez au complément d'analyse 10.

81. Si les caractéristiques moyennes diffèrent entre les deux sous-populations, il y a là une explication des différences salariales à prendre en compte.

82. De manière plus précise, ce second terme de la somme est lui-même une somme. En effet,  $\overline{X'_B} (\hat{\beta}_{1,A} - \hat{\beta}_{1,B})$  est une somme de toutes les caractéristiques moyennes au sein du groupe (potentiellement discriminé multipliées par l'écart entre les paramètres estimés correspondants.

de pays européens (voir la légende sous le graphique 5.17). Pour chaque pays, le graphique 5.17 indique l'écart salarial en 2014 (désigné par "unadjusted GPG" sur cette figure), la composante expliquée ("explained GPG")<sup>83</sup> et celle qui demeure inexpliquée ("unexplained GPG"). Alors que les hommes gagnent partout en moyenne davantage que les femmes, la composante expliquée est négative dans certains pays. Ceci signifie que dans ces pays, les caractéristiques observées devraient conduire à un niveau de salaire horaire en moyenne supérieur parmi les femmes. L'ampleur de l'écart salarial inexpliqué varie fortement d'un pays à l'autre, allant de 2,5% en Belgique et 24,2% en Lituanie. Concernant les États-Unis, Blau et Kahn (2017) appliquent une méthode de décomposition semblable. Ils comparent les résultats obtenus entre 1980 et 2010. A mesure que les temps passe le rôle joué par la « composante expliquée » se réduit.

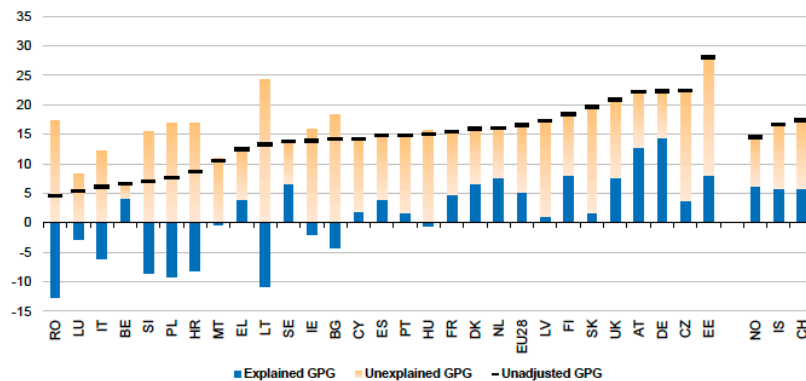


FIGURE 5.17: Ecart moyen de salaire horaire brut entre hommes et femmes en 2014 dans divers pays d'Europe (écart relatif en %) : écart moyen estimé au sein de la population étudiée ("unadjusted GPG"), écart expliqué ("explained GPG") et écart non expliqué ("unexplained GPG"). Source : Leythienne et Ronkowski (2018).

La source est l'enquête sur la structure des salaires (évoquée dans l'encadré 3 sur les sources statistiques). La population considérée par cette enquête est formée des unités locales d'entreprises occupant au moins 10 travailleurs. L'agriculture, la chasse, la pêche et la sylviculture et les administrations publiques sont des branches d'activité ignorées par cette enquête.

Les caractéristiques prises en compte sont les suivantes : "the regression equations relate the log hourly earnings to age and age squared, education, occupation, job experience (in the current enterprise) and job experience squared, employment contract, working time, principal economic activity, enterprise size and enterprise control. The explanatory variables covering education, occupation, employment contract, working time, principal economic activity, enterprise size and enterprise control are categorical" (p. 9).

Plusieurs critiques ont été adressées à ces approches économétriques de décomposition.

83. La légende sous le graphique 5.17 précise les caractéristiques prises en compte.

Tout d'abord, le choix de la population de référence n'est pas neutre. Si l'on décide que la population de référence est ci-dessus le groupe B, la composante expliquée devient<sup>84</sup> :

$$\left(\overline{X'_A} - \overline{X'_B}\right) \hat{\beta}_{1,B}$$

Page 510, [Cahuc et al. \(2014\)](#) évoquent les réponses apportées à cette préoccupation.

Ensuite, la composante expliquée ne peut être comprise comme une composante justifiée. Si, par exemple, l'expérience professionnelle est plus courte chez les femmes, si les métiers prioritairement occupés par des femmes le sont dans des secteurs qui rémunèrent moins bien, etc., on dispose de parts d'explication de l'écart salarial. Mais ces différences de caractéristiques sont elles-mêmes pour une part la conséquence d'inégalités entre les femmes et les hommes (induites, par exemple, par des normes sociales) ou de discrimination à l'égard des premières.

En outre, un salaire n'est observé que pour les personnes en emploi. Le processus de sélection des personnes en emploi au sein du groupe A et celui au sein du groupe B peuvent être différents. Par exemple, le taux de participation des hommes et des femmes diffèrent. Or, la sélection en emploi s'opère probablement en partie sur base de caractéristiques inobservées. Cette différence devrait être prise en considération lors de l'estimation des équations de Mincer. Page 511 et 512, [Cahuc et al. \(2014\)](#) évoquent les réponses apportées à cette préoccupation.

Enfin, du fait de variables omises, un biais d'endogénéité affecte sans doute les régressions de départ (5.10) et donc les paramètres estimés que la décomposition utilise. Si les variables omises influencent négativement le niveau de salaire et sont sur-représentées dans le groupe B, l'approche produira une sur-estimation de la composante inexpliquée. Même si la richesse informative croissante des bases de données permet d'étendre la liste des caractéristiques observées, le risque de biais de la variable omise ne peut donc pas être écarté.

Nonobstant ces critiques et limitations, l'existence même d'une « composante inexpliquée » conduit à s'interroger sur les mécanismes sous-jacents. Certains y voient de la discrimination, d'autres une capacité moindre des femmes à négocier et à entrer en compétition<sup>85</sup>, d'autres encore une propension des employeurs à promouvoir les femmes sur base de critères plus exigeants que ceux retenus pour les travailleurs masculins en raison, par exemple, d'un risque accru de démission des premières<sup>86</sup>. [Goldin \(2014\)](#) reconnaît que ces facteurs ont une portée explicative. Suivant des cohortes au cours de leur carrière, elle note cependant que pour chacune d'entre elles, l'écart salarial grandit avec l'âge entre 25

---

84. La composante expliquée est aussi modifiée.

85. Voir par exemple [Niederle et Vesterlund \(2007\)](#).

86. Voir par exemple [Lazear et Rosen \(1990\)](#). L'expression « plafond de verre » (en Anglais, "glass ceiling") exprime que les niveaux supérieurs de la hiérarchie d'une entreprise ou plus généralement d'une organisation ne sont pas ou rarement accessibles à certains groupes.

et 45 ans environ, puis il se résorbe partiellement. Ceci se vérifie aussi au sein de métiers où femmes et hommes ont la même formation. Goldin (2014) conclut à une pénalisation salariale associée aux emplois offrant une flexibilité horaire suffisante. Or, en raison de leur rôle dominant dans les tâches liées au care, les femmes sont davantage désireuses d'occuper de tels emplois que les hommes. Suivant la carrière de diplômés et de diplômées d'une business school américaine réputée, Bertrand et al. (2010) notent que l'écart salarial entre hommes et femmes est quasi inexistant en début de carrière. Il s'élargit ensuite durant la première décennie après l'obtention du MBA. Ces auteurs font alors le constat central suivant : deux raisons majeures du grossissement de l'écart salarial sont, chez les femmes, les interruptions dans la carrière professionnelle et la durée hebdomadaire de travail plus courte. Or, ces facteurs apparaissent à la suite de la maternité. Ceci a donné lieu à une littérature active sous la dénomination de « pénalité liée à l'enfant » (en Anglais, "child penalty"). Ce constat réalisé aux États-Unis a depuis été étendu à bien d'autres pays :

"In each country<sup>87</sup>, the earnings<sup>88</sup> of men and women evolve similarly before parenthood—after adjusting for life cycle and time trends—but diverge sharply after parenthood. Women experience a large, immediate and persistent drop in earnings after the birth of their first child, while men are essentially unaffected. Ten years after childbirth, women have not recovered and at this point the series have plateaued." (Kleven et al., 2019a, p. 123)

Le graphique 5.18 illustre le profil de cette pénalité, à gauche dans deux pays scandinaves et à droite dans deux pays anglo-saxons. Dans chacun de ces pays, la pénalité est très petite et transitoire parmi les pères tandis qu'elle est nette et durable, voire permanente chez les mères. Les pays scandinaves se distinguent par une résorption partielle de la pénalité initiale.

Actuellement, la quantification du "child penalty" a été réalisée dans 134 pays<sup>89</sup>. Si cette pénalité explique peu l'écart salarial entre hommes et femmes dans bien des pays d'Afrique et d'Asie, elle est une composante majeure de l'explication dans les autres pays. En Australie, en Autriche, en Belgique et notamment en Suisse, cette pénalité explique, selon Kleven et al. (2024a), l'entièreté de l'écart salarial. La répartition inégale des tâches de care suite à une première naissance peut expliquer le phénomène évoqué ci-dessus. D'autres éléments explicatifs sont les aménagements du temps de travail, les choix d'emploi et de secteur et les probabilités de promotion après une naissance (Kleven et al., 2019b).

L'importance et l'étendue de cette pénalisation des femmes suite à leur première maternité conduit assez naturellement à s'interroger sur les effets possibles de politiques publiques familiales telles que le congé parental et le soutien public à la garde d'enfants. Selon

---

87. L'Allemagne, l'Autriche, la Suède, le Danemark, le Royaume-Uni et les États-Unis.

88. "Gross labor earnings, excluding taxes or transfers, specified in levels" (p. 123).

89. Voir Kleven et al. (2024a) et le site <https://childpenaltyatlas.org/>. Nautet et Piton (2021) se penchent sur la problématique du "child penalty" en Belgique. Bazen et al. (2021) font de même en France.

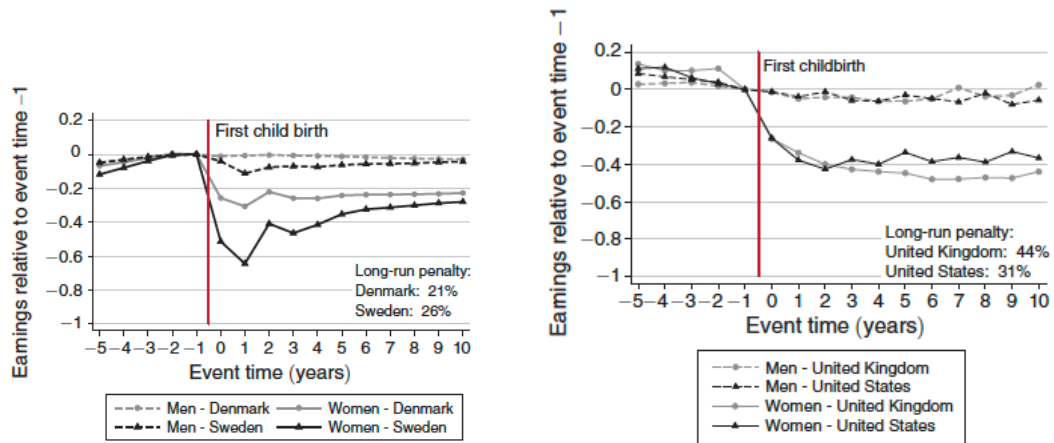


FIGURE 5.18: Impact relatif de la naissance d'un premier enfant sur les revenus bruts du travail hors taxes et transferts des partenaires masculins et féminins de couples. Source : Figures 1 et 2 de [Kleven et al. \(2019a\)](#).

Le moment 0 est celui de la naissance du premier enfant, les années précédentes (postérieures) sont indiquées par des nombres négatifs (positifs). L'effet est relatif car son niveau est normalisé à zéro l'année précédant la naissance du premier enfant.

la synthèse de la littérature de [Olivetti et Petrongolo \(2017\)](#), le message est fort différent selon que l'on se fie à des analyses comparant des pays ou à des évaluations du lien de causalité basées sur des données individuelles. De cette synthèse, on retiendra en particulier ceci :

“The policies with the strongest evidence for reducing gender disparities seem to be early childhood spending (in both cross-country and microdata) and in-work benefits (in the microdata). A potential common theme here is that making it easier to be a working mother may matter more than the length of leave or the payments that new parents receive while out of the labor force.” ([Olivetti et Petrongolo, 2017, p. 228](#))

Dans le cas autrichien, [Kleven et al. \(2024b\)](#) aboutissent à des conclusions tranchées : les effets de congés parentaux, de la garde d'enfants en crèche et de la garde d'enfants d'âge préscolaire<sup>90</sup> sur l'écart salarial entre hommes et femmes sont nuls à long terme.

La force des normes sociales peut au bout du compte être le facteur prépondérant. A ce propos, [Kleven et al. \(2019a\)](#) montrent qu'il existe une forte corrélation entre l'ampleur de pénalité subie par les femmes suite à une première naissance et les normes sociales. Ces dernières sont perçues à travers la proportion d'adhésion à la proposition « les femmes ayant des enfants d'âge pré-scolaire ou scolarisés devraient rester à la maison plutôt que de

90. Des dispositifs largement subsidiés par l'État autrichien.



travailler à l'extérieur du foyer (à temps plein ou à temps partiel) »<sup>91</sup>. En Europe, [Moriconi et Rodríguez-Planas \(2021\)](#) montrent une forte association entre les normes sociales et la présence en emploi des mères.

En raison des limites de l'approche économétrique, d'autres méthodes ont été développées pour tester la présence de discrimination. A la suite de [Bertrand et Mullainathan \(2004\)](#) se sont développées des approches expérimentales de test aveugle (en Anglais, *testing*). Il s'agit de répondre à de réelles offres d'emploi ou à envoyer des candidatures spontanées en faisant parvenir des curriculum vitae (CV) et des lettres de motivation de candidats fictifs. Les caractéristiques qui informent de la productivité de deux CV sont identiques (formation, expérience, etc.). Seule diffère une caractéristique prohibée ou protégée dont on cherche à savoir si les recruteurs les prennent en considération. Une invitation par l'employeur à une interview est l'indicateur standard d'une réaction positive. On ne peut aller au-delà de cette étape du processus de recrutement. Toute invitation est immédiatement déclinée par les gestionnaires de cette expérience.

Appliquant une méthode de testing dans le nord de la Belgique (en Flandre), [Baert et al. \(2015\)](#) s'intéressent à l'impact du nom du ou de la candidate. Des noms typiquement flamand ou turc ont été utilisés. L'originalité de l'étude est de contraster des emplois vacants difficiles à pourvoir et d'autres qui ne le sont pas. Dans ce second cas, les auteurs montrent qu'une proposition d'entrevue de sélection survient deux fois plus souvent lorsque les candidats fictifs portent un nom d'origine turque plutôt qu'un nom d'origine flamande. Cet écart disparaît en revanche en cas d'emploi vacant difficile à pourvoir.

La mesure des discriminations à l'aide d'expériences menées dans le monde réel ou en laboratoire ne se limite pas aux techniques de testing. [Bertrand et Duflo \(2017\)](#) proposent une synthèse de cette littérature.

### c) Comment les économistes expliquent-elles la discrimination ?

Cette conclusion du travail empirique est incompatible avec la concurrence parfaite. Pour expliquer la présence de discriminations sur le marché du travail, l'approche traditionnelle a consisté à supposer l'existence d'un *goût (inexpliqué)* « de l'entreprise » pour la *discrimination* ([Becker, 1957](#)). Par cette expression, on veut dire que les employeurs, les collègues de travail et/ou les clients de l'entreprise<sup>92</sup> exigent une forme de *compensation* pour accepter d'interagir avec certains groupes alors que ceux-ci ne sont ni moins productifs ni de moins bon collègues. Cette exigence se base donc sur de purs préjugés. En concurrence parfaite, cette attitude conduit à de la *ségrégation* sur le marché du travail. Voyons pourquoi à l'aide d'une situation très simple. Considérons deux groupes tout aussi productifs, le pre-

---

91. Il s'agit de réponses obtenues lors de l'enquête internationale appelée l'International Social Survey Program (ISSP).

92. On songe ici aux situations où le travailleur a un contact direct avec le client. Ceci concerne par exemple les vendeurs, les installateurs ou les réparateurs au domicile du client, les serveurs dans un bar ou un restaurant.



mier étant l'objet de préjugés, l'autre pas. Imaginons que le salaire des premiers soit plus faible. Si l'écart positif entre le salaire des seconds et celui des premiers dépasse (respectivement, est inférieur à) la *compensation* requise, seuls des travailleurs du premier groupe (respectivement, du second) sont recrutés. En ce sens il y a une ségrégation. Dans la mesure où cette compensation requise varie d'un employeur à l'autre, les travailleurs qui subissent les préjugés se retrouvent en emploi dans les entreprises où la compensation requise est moindre. En concurrence parfaite, l'interaction entre l'offre de travail des deux types de population et la demande de travail permet l'émergence d'un rapport salarial d'équilibre. Celui-ci se caractérise par un salaire plus faible pour le groupe subissant les préjugés. [Cain \(1986\)](#) et [Borjas \(2020\)](#), par exemple, développent cet argumentaire en détail.

En concurrence parfaite, il n'y a pas de barrière à l'entrée de nouvelles firmes. On montre alors que des entreprises sans goût pour la discrimination ont intérêt à entrer sur le marché et, qu'à terme, les entreprises qui ont un tel goût sont évincées grâce à la concurrence (voir par exemple [Cahuc et al., 2014](#), p. 488-9). La ségrégation ne serait donc qu'un phénomène transitoire, conclusion que l'observation infirme. Ceci n'implique pas que cette approche en termes de goût pour la discrimination soit vaine. S'il y a de la concurrence imparfaite sur le marché du travail, un tel goût peut perdurer (voir, par exemple, [Black, 1995](#), [Rosen, 2003](#) et [Berson, 2016](#)). [Siddique et al. \(2023\)](#) développent une expérience sociale contrôlée au Bangladesh montrant cette propriété.

Une autre forme de discrimination émerge lorsqu'il y a de l'asymétrie d'information. Lors du recrutement, l'employeur n'observe qu'imparfaitement la productivité du travailleur (et cette limite est incontournable) mais il dispose d'une information correcte sur son appartenance à tel ou tel groupe démographique (caractérisé de manière exogène par le genre ou la couleur de peau, par exemple). Parce qu'il existe une *relation statistique* avérée entre le groupe d'appartenance et la productivité ou parce que l'employeur a décelé une telle relation par son expérience subjective passée, cet employeur se sert de cette relation pour traiter moins bien un groupe qu'un autre. Prenons un exemple. Face à une candidate ou un candidat à l'embauche, tous deux étant en couple et en âge d'avoir des enfants, l'employeur ne sait qui des deux est le plus intéressant à recruter car toutes les autres caractéristiques observables de ces personnes sont égales. Mais, l'employeur sait que statistiquement ou estime sur base de son expérience que la candidate sera plus souvent absente du travail en cas de grossesse et en raison de l'implication plus grande des femmes dans l'éducation et la gestion des problèmes de santé des enfants (c'est la *relation statistique* dans cet exemple). Comme il n'est pas en mesure d'avoir une information crédible sur le fait de savoir si ce candidat et cette candidate présentent ou non un tel risque d'absences plus élevé, il s'appuie sur cette *relation statistique* et recrute le candidat et non la candidate. C'est tout au moins ce qu'il fera s'il ne se base que sur des considérations financières attendues. La candidate subit ici une discrimination statistique. La synthèse de [Fang et Moro \(2010\)](#) explique que cette présentation de la discrimination statistique est basée sur l'article de [Phelps \(1972\)](#). Une autre littérature s'est développée à partir de l'article d'[Arrow \(1973\)](#).

Cette fois les caractéristiques pertinentes pour l'employeur sont identiques quel que soit le groupe démographique d'appartenance. Mais découvrir la productivité du travailleur n'est pas immédiat : cela a un coût. En outre, l'employeur peut avoir des croyances sur le lien entre groupe démographique d'appartenance et productivité. Arrow montre qu'il est possible que ces croyances, en soi sans fondement, conduisent néanmoins à des discriminations salariales.

Cette section s'est limitée à la discrimination dite *directe*. La discrimination *indirecte* « est définie comme la situation dans laquelle une disposition, un critère ou une pratique apparemment neutre désavantagerait particulièrement des personnes par rapport à d'autres, pour des motifs prohibés, comme le sexe, à moins que cette disposition, ce critère, ou cette pratique ne soit objectivement justifié par un but légitime et que les moyens pour parvenir à ce but soient appropriés et nécessaires. »<sup>93</sup> Un exemple réel est celui d'une entreprise américaine qui, dans les années septante, exigeait d'être titulaire d'au moins un diplôme secondaire supérieur pour prétendre à une quelconque mobilité de fonction au sein de cette entreprise. La cour suprême américaine a jugé ce critère apparemment neutre comme discriminatoire dans la mesure où il désavantageait des travailleurs noirs de cette entreprise aptes à exercer d'autres fonctions mais ne disposant pas du niveau de diplôme exigé. Ce jugement était notamment motivé par l'existence de discriminations directes dans l'enseignement secondaire aux Etats-Unis.

## 5.5 Le monopsonne

Cette section remplace l'hypothèse de mobilité parfaite des travailleurs (requis pour qu'il y ait concurrence parfaite) par une hypothèse radicalement opposée : les travailleurs ne peuvent trouver un emploi qu'auprès d'un et un seul employeur. Il y a donc une absence totale de concurrence. La situation représentée correspond à celle d'une région isolée : les travailleurs ne sont pas mobiles (soit ils offrent du travail à cet entreprise locale unique, soit ils se débrouillent par eux-mêmes sans emploi salarié) ; de plus, aucun autre employeur n'est susceptible de s'implanter et d'attirer la main d'oeuvre disponible. L'analyse du **monopsonne** est relativement simple. Mais cette situation est caricaturale. En réalité, un nombre limité d'entreprises est en compétition pour attirer la main d'oeuvre et forme un **oligopsonne**<sup>94</sup>. Ce cas plus complexe ne sera pas développé ici. La suite développe uniquement le

---

93. Source : <https://www.senat.fr/rap/r07-252/r07-2523.html>. Voir aussi : <https://www.unia.be/fr/criteres-de-discrimination/discrimination-quelques-precision>.

94. Sur le marché des biens et services produits, le pouvoir de marché est souvent étudié à l'aide des cadres théoriques du monopole, de la concurrence monopolistique et de l'oligopole. Les cadres correspondant sur le marché du travail (ou plus généralement un marché de facteur de production) sont le monopsonne, la concurrence monopsonistique et l'oligopsonne. Pour approfondir ces derniers, voir [Bhaskar et To \(1999\)](#), [Bhaskar et al. \(2002\)](#), [Manning \(2011\)](#) et [Berger et al. \(2022\)](#). [Thisse et Toulemonde \(2010\)](#) étudient l'interaction entre les deux types de pouvoirs de marché.

cadre du monopsonne.

La théorie du monopsonne est développée ici sous les hypothèses suivantes. Cet employeur unique, qui a par construction un pouvoir sur le marché du travail, n'a aucun raison de prendre le salaire comme une grandeur qu'il ne maîtrise pas : il n'est en effet pas ici un agent atomistique comme la concurrence parfaite le suppose. Plus précisément :

**Hypothèse 8** *Plutôt que de supposer que le salaire est un donné (comme ce serait le cas en concurrence parfaite), l'employeur en situation de monopsonne choisit le salaire qui maximise son profit étant donné l'offre de travail qui se présente à lui.*

Pour la simplicité de l'argument, ce monopsonne n'utilise qu'un facteur de production : le travail (homogène) en quantité  $L$ .

**Hypothèse 9** *L'employeur détermine un salaire unique qui s'applique à toute la main d'oeuvre qu'il occupe. Autrement dit, il n'est pas en mesure d'introduire des discriminations entre ses différents travailleurs.*

Les éléments essentiels du monopsonne peuvent être introduits dans le cadre d'un modèle à une période. Notons  $Y$  le niveau de production et  $F(L)$  la fonction de production de cette entreprise, avec les hypothèses usuelles :  $F(0) = 0, F'(L) > 0, F''(L) < 0$ . Il est utile pour la suite de définir la demande de travail de cette entreprise, notée  $LD(w)$  (la notation LD étant prise pour évoquer l'expression *labor demand*). Elle résulte de la maximisation par rapport à  $L$  du profit (exprimé en termes réels), le salaire étant fixé :  $F(L) - w \cdot L$ . La demande de travail  $LD(w)$  est donc la relation qui à tout salaire  $w$  associe l'unique niveau d'emploi (souhaité par l'entreprise) qui vérifie la condition du premier ordre :

$$F'(L) = w.$$

L'offre de travail agrégée de la population active pour qui cet employeur est unique est notée  $H(w)$ , comme dans le chapitre sur l'offre de travail. Pour être concret, supposons que le temps de travail est fixé (exogène). Comme nous l'avons vu dans ce chapitre, l'élévation de offre de travail agrégée en fonction du niveau de salaire s'effectue alors le long de la marge extensive (autrement dit, le taux de participation augmente avec  $w$ ). Il est donc implicitement supposé que le salaire de réserve est dispersé au sein de la population concernée. Donc la dérivée première  $H'(w)$  est strictement positive. Nous ajouterons l'hypothèse que la dérivée seconde  $H''(w)$  est négative ou nulle.

Le problème du monopsonne est de choisir le salaire sachant que le niveau d'emploi est alors déterminé par le niveau de l'offre de travail. Formellement, ce problème s'écrit :

$$\max_{w,L} F(L) - w \cdot L \quad \text{sous la contrainte que} \quad L = H(w) \quad (5.12)$$

Par substitution de la contrainte, ce problème n'a plus qu'une variable de décision (le salaire) :

$$\max_w F(H(w)) - w \cdot H(w) \quad (5.13)$$

Désignons par  $w^M$  le choix du monopsonne. La condition du premier ordre de ce problème est exposée ci-dessous puis manipulée de la manière suivante <sup>95</sup> :

$$\begin{aligned} (F'(H(w^M)) - w^M) \cdot H'(w^M) - H(w^M) &= 0 \\ (F'(H(w^M)) - w^M) \cdot \frac{H'(w^M)}{H(w^M)} w^M &= w^M \\ \boxed{w^M = \frac{\eta_w^H}{1 + \eta_w^H} F'(H(w^M))} \quad \text{où } \eta_w^H &\equiv \frac{H'(w^M)}{H(w^M)} w^M > 0. \end{aligned} \quad (5.14)$$

A la figure 5.19, le symbole  $\eta_w^H$  est simplement noté  $\eta$ . La formule (5.14) ne fournit pas explicitement la valeur de  $w^M$  car ce symbole est présent dans les deux membres de l'égalité. Néanmoins, comme

$$0 \leq \frac{\eta_w^H}{1 + \eta_w^H} \leq 1$$

la formule (5.14) nous apprend que le salaire  $w^M$  est inférieur ou égal à la productivité marginale mesurée au niveau d'emploi  $H(w^M)$ . L'égalité n'est obtenue que si cette fraction vaut 1. Or en divisant le numérateur et le dénominateur de cette fraction par  $\eta_w^H$  (ou encore en appliquant la règle de L'Hospital) on vérifie aisément que

$$\frac{\eta_w^H}{1 + \eta_w^H} = 1$$

dans le cas très particulier où  $\eta_w^H \rightarrow +\infty$ . Ce cas limite implique que si le monopsonne baisse même faiblement le niveau du salaire, l'offre de travail disparaît. Vous aurez reconnu sans doute que ceci décrit la situation limite de la concurrence parfaite. En effet, dans ce cadre, une entreprise qui baisserait le salaire de ses travailleurs sous le niveau du marché verrait toute sa main d'oeuvre la quitter instantanément pour un autre employeur qui, lui, respecte le salaire de marché. Par conséquent, hormis dans ce cas limite, le monopsonne rémunère ses travailleurs en dessous de leur productivité marginale. Plus  $\eta_w^H$  est faible (c'est à dire moins la population a d'alternative au travail dans cette entreprise) plus le monopsonne a du pouvoir sur le marché du travail et par conséquent moins il paie ses travailleurs <sup>96</sup>. L'illustration à la figure 5.19 indique aussi que le niveau d'emploi correspondant à la solution du monopsonne, noté  $L^M$ , est inférieur à celui de concurrence parfaite (la solution d'équilibre, notée  $L^*$ , sur cette figure). On peut enfin montrer que le monopsonne réalise un niveau de profit supérieur à celui de concurrence parfaite (au salaire d'équilibre  $w^*$ ).

<sup>95</sup>. On peut vérifier que les conditions  $F''(L) < 0$  et  $H''(w) \leq 0$  suffisent à garantir que la solution de la condition du premier ordre est bien un maximum.

<sup>96</sup>. L'autre cas extrême où  $\eta_w^H \rightarrow 0$  exprime une situation, elle aussi extrême, où toute la population active disponible est prête à travailler à n'importe quel salaire, même nul. Si tel était le cas, le monopsonne opérerait pour un salaire nul.

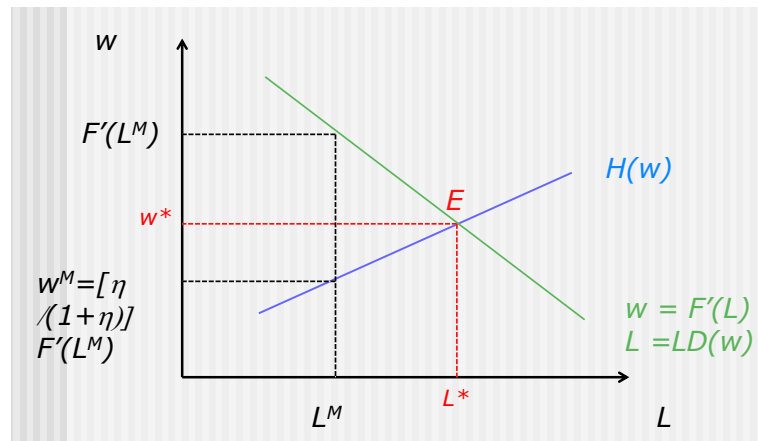


FIGURE 5.19: La solution du monopsonne

**Exercice 16** *Le monopsonne paie ses travailleurs trop peu et recrute trop peu. Pour contrecarrer cela imaginons que le monopsonne bénéficie d'une subvention publique d'un montant exogène égal à  $s > 0$  pour chaque travailleur occupé. Le monopsonne ne finance pas cette subvention par un impôt. Adoptez le reste des hypothèses indiquées dans cette section et vérifiez si cette subvention produit une hausse du salaire payé  $w^M$  et du niveau de l'emploi  $L^M$  optimal du point de vue du monopsonne.*

Élargissons à présent brièvement la perspective en supposant que les travailleurs valorisent leur consommation mais aussi un attribut non-monnaire de l'emploi (une aménité). Plus celle-ci est élevée, plus il en coûte à l'employeur. Lorsque l'employeur est un monopsonne, choisissant le salaire et le niveau de l'aménité, [Dube et al. \(2022\)](#) montrent que la valeur de l'emploi pour le travailleur<sup>97</sup> est inférieure à celle qui prévaudrait en concurrence parfaite. Cette caractéristique généralise la propriété (5.14). Toutefois, conditionnellement à cette valeur, la propriété (5.5) est conservée. Autrement dit, la combinaison {salaire, aménité} vérifie une propriété d'efficacité.

La littérature scientifique en économie a été marquée par le livre fondateur de [Manning \(2003\)](#). Un des messages essentiels de ce livre est l'affirmation du pouvoir de monopsonne des firmes et de ses sources :

- “It is frictions, broadly defined, that give employers monopsony power in the labor market. The most important sources of these frictions are :
- Ignorance among workers about labor market opportunities ;
  - Individual heterogeneity in preferences over jobs ;
  - Mobility costs.

97. Autrement dit, son niveau d'utilité fonction de la rémunération et du niveau de l'aménité.

The view that employers have some market power can hardly be controversial : it is undoubtedly true that a wage cut of a cent does not cause all existing workers to instantaneously leave the employer.” (Manning, 2003, p. 360)

Depuis la parution du livre de Manning (2003), une vaste littérature s’est développée en vue de mesurer le pouvoir de monopsonie des firmes sur le marché du travail. En 2010, un numéro spécial du *Journal of Labor Economics* a marqué la reconnaissance de l’importance de ce thème par la profession (voir Ashenfelter et al., 2010). Depuis, la littérature n’a eu de cesse de se développer encore. Les défis rencontrés par cette littérature sont complexes. La citation suivante explicite la difficulté :

“The key challenge in quantifying monopsony power is estimating the extent to which separations and recruitment vary when a firm pays a higher versus a lower wage to all its workers, something we refer to as a “wage policy”. However, individual worker’s wages vary for many reasons that go beyond a firm’s wage policy.” (Bassier et al., 2021, p. 4)

Une conclusion provisoire de cette littérature peut se résumer ainsi : “These results imply labor supply elasticities of around 3 and 4” (Bassier et al., 2021, p. 4). Ceci implique que comme l’écrivait Manning (2003), “a wage cut of a cent does not cause all existing workers to instantaneously leave the employer”. Or, l’hypothèse de concurrence parfaite sur le marché du travail, où l’employeur prend le salaire comme donné et les travailleurs sont parfaitement mobiles, est incompatible avec de tels niveaux d’élasticité de l’offre de travail. La citation suivante, déjà ancienne, nous le rappelle :

“In a perfectly competitive market, (...) Any firm, by raising wages ever so little, could get extra help it wanted. If, on the other hand, it cut the wage ever so little, it would find no labor to hire at all in a perfect competitive labor market.” (Samuelson, 1958, p. 559)

Pour clore cette section, signalons un intérêt croissant à l’égard du rôle joué par la concentration économique qui donne aux entreprises un pouvoir sur le marché des biens. L’idée est simple : le pouvoir de marché des firmes dominantes conduit à des prix trop élevés, ce qui engendre un niveau de production et donc une demande de travail trop faibles. Cette dernière conduit à des salaires bas. On parle du rôle des “superstar firms” (les géants actifs sur internet<sup>98</sup>, par exemple). Couvrant la période 1997-2016, Deb et al. (2022) argumentent qu’aux États-Unis le pouvoir accru des entreprises sur le marché des biens et services y impacte davantage l’évolution des salaires que le pouvoir de monopsonie. Pour autant, le débat à propos de l’importance relative des deux types de pouvoir de marché n’est sans doute pas clos<sup>99</sup>.

---

98. Encore appelés, les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, et Microsoft).

99. Rappelons que Thisse et Toulemonde (2010) argumentent que les deux types de pouvoirs de marché sont liés.

## 5.6 La segmentation du marché du travail

En concurrence parfaite, la combinaison des hypothèses de mobilité et d'information parfaites a une implication profonde si on y adjoint l'hypothèse implicite, mais néanmoins essentielle, que les individus optimisent (sans difficulté particulière) en maximisant leur objectif personnel (inscrit dans la fonction d'utilité). Cette implication peut être formulée en ces termes : que l'on considère différentes régions (ou pays), différents secteurs ou différentes professions,

- si les travailleurs sont identiques, ils sont à l'équilibre indifférents entre les diverses « destinations » (cette appellation désignant le lieu géographique, le secteur ou le métier)<sup>100</sup> ;
- si, hypothèse plus réaliste, les travailleurs sont hétérogènes (en termes de préférence pour les caractéristiques non monétaires de la région, du métier etc. ; ou en termes d'aptitude à exercer telle profession), à l'équilibre, il y a un (groupe d') individu(s) indifférent(s) entre les diverses destinations.

Cette affirmation découle notamment du survol de la sous-section 5.3.7. Cette propriété d'indifférence implique que « les choses sont bien ainsi » (puisqu'elles respectent les préférences). Comment alors, en concurrence parfaite, justifier une intervention publique en l'absence d'autres sources d'inefficience économique (par exemple, du fait d'externalités, de discriminations, etc.) ?

L'approche de la **segmentation** du marché du travail prend le contre-pied du message d'indifférence évoqué ci-dessus : elle postule l'existence de barrières plus ou moins étanches entre les « destinations » (les secteurs par exemple).

La suite de cette section s'inspire largement des pages 274 à 285 du livre de [Sloane et al. \(2013\)](#). La littérature sur la **segmentation** (aussi appelée la littérature du **marché dual**) émerge dans un passé assez lointain : [Kerr \(1954\)](#) et, dans le contexte des pays dits en développement, [Lewis \(1954\)](#). Le livre de [Doeringer et Piore \(1971\)](#) donna un nouvel élan à cette littérature. Elle émerge au sein du courant institutionnaliste américain. Elle cherche à rendre compte dans les années 1950 et 1960 de la pauvreté urbaine, de la ségrégation raciale persistante et d'un chômage durable (« structurel ») au sein de certains groupes démographiques. Le courant institutionnaliste était dominant jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale (c'était le "mainstream" de l'époque). Ce courant demeura influent pendant de nombreuses années par la suite.

Considérant surtout les entreprises de taille suffisante, ce courant insista sur la distinction entre le marché interne et le marché externe. Ce dernier est la porte d'entrée dans l'entreprise, le « lieu » où de nouveaux travailleurs sont recrutés et où les pressions concurrentielles sont les plus perceptibles. Le marché interne est celui qui régit les promotions

---

100. Ceci dit sans exclure la possibilité d'une solution limite où une « destination » attire toute la population considérée, laissant les autres « destinations » vides.



et plus généralement la carrière au sein d'une même entreprise. Ce marché interne serait régi par des règles administratives propres sans être soumis aux pressions compétitives extérieures. Le salaire des travailleurs au sein du marché interne serait supérieur à celui trouvé pour des fonctions similaires sur le marché externe. Les deux marchés ne sont pas étanche l'un vis-à-vis de l'autre : les travailleurs bougent entre le marché interne et le marché externe (et réciproquement), mais comme on le verra ci-dessous de manière limitée.

Sans que ces distinctions ne recourent celle de secteurs d'activité (agriculture, industrie, etc.), [Doeringer et Piore \(1971\)](#) établissent une discussion entre un « secteur primaire » et un « secteur secondaire ». Le « secteur primaire » a un marché interne développé qui offre des niveaux et des progressions salariales ainsi que des formations aux travailleurs qui y sont occupés. Le nombre d'emplois dans ce secteur est cependant limité, engendrant un rationnement. A côté de ce secteur, le « secteur secondaire » se caractérise par le recrutement sur le marché externe, un marché interne peu développé et des perspectives médiocres en termes de formation et de progression salariale. L'appellation « marché dual » désigne un cas de segmentation simplifié caractérisé par ces deux seuls secteurs.

Divers travaux empiriques ont cherché à caractériser ces deux secteurs, par exemple sur base du lien présent ou non entre le salaire et l'expérience au sein de l'entreprise. Pour aller plus loin à ce sujet, on consultera par exemple les pages 285 à 299 du livre de [Sloane et al. \(2013\)](#). Cette littérature a aussi fait l'objet de critiques sévères (voir par exemple [Taubman et Wachter, 1986](#)). Cela dit,

- Même si elle trouve son origine dans le courant institutionnaliste, divers travaux situés dans le mainstream des années quatre-vingt et suivantes ont cherché à fournir des fondements microéconomiques élaborés au dualisme (voir par exemple, [Bulow et Summers, 1986](#), résumé aux pages 280-283 de [Sloane et al., 2013](#));
- L'attention au fonctionnement du marché interne n'a fait que s'amplifier au fil du temps (voir, par exemple, [Lazear, 1995](#), ou [Garibaldi, 2006](#)).

La notion de segmentation et sa simplification (le marché dual) est, on l'a vu, apparue dans des travaux assez anciens. Cette notion aurait-elle progressivement disparu? Non. L'analyse de la coexistence entre emplois informels et emplois formels dans les pays du sud de la planète a recouru à l'approche de la segmentation (voir par exemple [Fields, 2004](#)). Divers auteurs ont en outre plus récemment eu recours à l'appellation segmentation ou dualisme mais y ont trouvé une origine bien différente de celle de [Doeringer et Piore \(1971\)](#). Par exemple, [Bentolila et al. \(2019\)](#) introduisent la notion de dualisme dans le cas espagnol. Dans ce pays la protection de l'emploi contre les licenciements est historiquement très forte. Dans le but de trouver un meilleur arbitrage entre la flexibilité nécessaire aux entreprises soumises à des chocs économiques aléatoires et celui de sécurité des travailleurs, les autorités espagnoles ont tenté de réformer la protection de l'emploi standard (le contrat à durée indéterminée). L'hostilité engendrée par ces projets de réformes a été jugée telle que les réformes ont été mise en oeuvre à « la marge ». Ceci s'est traduit par l'introduc-



tion de contrats temporaires aux coûts de licenciement moindre à côté du contrat d'emploi standard dont la protection est demeurée longtemps intacte. Selon [Bentolila et al. \(2019\)](#) et d'autres observateurs, ceci a engendré la coexistence de deux segments sur le marché du travail : les emplois standards bien protégés et les emplois temporaires (principalement occupés par de jeunes travailleurs). Les travailleurs du second segment ont eu peu d'opportunités d'entrer dans les emplois standards. Ils ont connu une succession d'emplois temporaires.

L'externalisation de certaines parties de la production est-elle une autre forme de segmentation ? On parle d'*externalisation* (outsourcing) pour désigner l'usage de biens et services produits hors de l'entreprise<sup>101</sup>. Bien des entreprises externalisent les services de nettoyage des locaux, de restauration, etc. D'autres externalisent la production d'éléments essentiels de la production. Ces externalisations répondent généralement à une volonté de comprimer les coûts de production. Il ne faut cependant pas en déduire que ces sous-traitants ont nécessairement les attributs du marché secondaire décrits ci-dessus.

## 5.7 Le salaire minimum et ses effets

La problématique du salaire minimum est intéressante à plus d'un titre<sup>102</sup>. C'est un dispositif répandu mais décrié par certains. Connaître les arguments avancés sur les effets du salaire minimum est donc bien utile pour l'économiste. Selon que l'on estime que le marché du travail est en concurrence parfaite ou imparfaite, les implications théoriques prédites du salaire minimum sont bien différentes. Aborder la question du salaire minimum permet donc de mettre en application les cadres théoriques évoqués dans ce chapitre. Au-delà des arguments théoriques, il se fait qu'une vaste littérature économétrique existe sur le sujet. Elle est traversée de controverses. On s'y intéressera donc aussi. Mais avant tout, prenons connaissance d'un certain nombre de faits au sujet du salaire minimum.

La problématique du salaire minimum fait écho à la discussion sur les inégalités salariales et la pauvreté en emploi (les "working poors"). Le tableau 5.1 fournit une indication sur le « taux de risque de pauvreté » (tel que conventionnellement mesuré dans l'union européenne<sup>103</sup>) en emploi. Ce taux est généralement plus faible qu'en moyenne dans l'ensemble de la population<sup>104</sup>. Ce tableau indique que les distinctions entre femmes et hommes sont parfois mais pas toujours notables. Il indique aussi que le taux de risque

---

101. Cette externalisation peut avoir lieu à l'étranger ou non. Le mot « délocalisation » (offshoring) désigne l'externalisation à l'étranger.

102. Notons que face à la montée des inégalités de rémunérations dans bien des pays a aussi émergé un débat sur un « salaire maximal » ([Pizzigati, 2018](#)). Des taux marginaux de taxation proches de 100% peuvent induire un niveau de revenu maximal. En cas d'aversion très forte pour les inégalités, de tels taux peuvent être optimaux (voir, entre autres, [Lehmann et al., 2011](#)).

103. Voir la note de bas de page 4 du chapitre 2.

104. Voir les statistiques publiées par Eurostat et, dans le cas belge, par exemple, [Van der Linden \(2015\)](#).

de pauvreté est systématiquement plus élevé parmi les plus jeunes. Un salaire minimum national, qui comme on le verra n'est pas présent partout en Europe, n'est pas en soi la garantie d'un revenu suffisant pour éviter la pauvreté en emploi. En Anglais, on distingue la notion de "living wages" de celle de "minimum wages". La première expression vise la garantie d'un niveau de vie minimum jugé décent. La seconde n'offre pas cette garantie. Dans sa proposition de directive sur le salaire minimum (dont il sera encore question dans l'encadré 6 ci-dessous), la commission européenne note :

"In the majority of Member States with national statutory minimum wages, minimum wages are too low vis-à-vis other wages or to provide a decent living, even if they have increased in recent years. National statutory minimum wages are lower than 60% of the gross median wage and/or 50% of the gross average wage in almost all Member States. In 2018, the statutory minimum wage did not provide sufficient income for a single minimum-wage earner to reach the at-risk-of-poverty threshold in nine Member States." (p. 2 of the proposal for a directive of the European parliament and the Council on adequate minimum wages in the European Union, 2020/0310 (COD), 28.10.2020)

Cette citation se réfère aux indices de Kaitz dont il sera question à figure 5.22.

Cela dit, le salaire minimum n'est pas le seul instrument permettant de lutter contre la pauvreté en emploi. D'autres dispositifs dits de "making work pay" existent. Il s'agit d'octroyer une subvention publique ou un crédit d'impôt remboursable aux personnes (ou aux ménages) dont les rémunérations (ou les revenus totaux) sont faibles. Le chapitre 4 en a parlé<sup>105</sup>. Au-delà de la question de la lutte contre la pauvreté en emploi, le salaire minimum peut aussi être vu comme un outil de redistribution des revenus. L'approfondissement 5 évoquera cet aspect. Tournons-nous à présent vers la notion même de salaire minimum et quelques statistiques à son sujet.

### 5.7.1 Le salaire minimum en pratique : un aperçu

Commençons par quelques faits concernant le salaire minimum. Dans les pays où il existait un salaire minimum légal national au début de l'année 2023, le graphe 5.20 présente

---

105. Van der Linden (2021) propose une synthèse de la littérature à propos de ces dispositifs.

## Salaire et emploi en concurrence parfaite et imparfaite

	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
	18-64 ans	18-64 ans	18-24 ans	18-24 ans
Zone euro	8,6	9,1	12,5	10,0
Belgique	4,7	4,8	10,1	6,6
Danemark	6,3	6,3	29,9	25,1
Allemagne	9,1	6,9	13,5	7,9
France	7,4	7,5	8,6	6,8
Pays-Bas	5,1	5,7	12,3	11,2
Suède	6,7	8,6	11,9	14,1

TABLEAU 5.1: Taux de risque de pauvreté en emploi par groupe d'âges et par sexe en 2019, exprimé en % (seuil de pauvreté fixé à 60% du revenu disponible équivalent médian national). Source : Eurostat.

son niveau exprimé en €<sup>106</sup>. Dans ces pays, les conventions collectives<sup>107</sup> peuvent définir des salaires minima supérieurs au minimum légal. Notons la présence d'un nombre non négligeable de pays européens où il n'existe pas, en 2023, de salaire minimum légal. Dans plusieurs de ces pays, la couverture large des travailleurs par des conventions collectives négociées entre patrons et syndicats n'est sans doute pas étrangère à cette réalité (voir le graphique 6.5). En Allemagne, avant 2015, il n'y avait pas de salaire minimum légal mais bien des minima fixés au niveau sectoriel par les négociations entre patrons et syndicats.

Contrairement à bien des pays dont la France, et, depuis moins longtemps, l'Allemagne et le Royaume-Uni, l'économie belge n'est pas à proprement parler caractérisée par un seul salaire minimum national *horaire*. Il y existe un « revenu minimum mensuel moyen garanti » (RMMMGM) et un grand nombre de minima sectoriels fixés par les négociations collectives. Le RMMMGM correspond au revenu minimum *brut*<sup>108</sup> que l'employeur doit garantir, en moyenne, sur un mois à un travailleur salarié à temps plein dans le secteur privé<sup>109</sup>. C'est

106. "The national minimum wage usually applies to all employees or at least to a large majority of employees in the countries concerned. In some countries, different minimum wage rates may apply in some sectors or can depend on age, length of service, skills of employees and economic conditions in which enterprises are operating.

Minimum wages are gross amounts, that is, before deduction of income tax and social security contributions. Such deductions vary between countries. For the countries where the national minimum wage is not fixed in gross terms, the net value is grossed up to cover the applicable taxes." (Source : [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/earn\\_minw\\_esms.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/earn_minw_esms.htm))

107. Il s'agit d'un accord écrit entre employeur(s) et syndicat(s) de travailleur. Pour plus de précisions, voir le chapitre 6.

108. En guise de rappel, ceci signifie avant prélèvement des cotisations sociales personnelles (c'est à dire juridiquement à charge du travailleur) et de l'impôt sur les revenus.

109. Prenons un exemple tiré d'une brochure du syndicat FGTB en 2021. Un travailleur de 18 ans sans ancienneté a travaillé 11 mois à 1.500 euros brut, pris un mois de congé et reçu une prime de fin d'année de 900 euros. Le revenu minimum mensuel moyen à respecter est de 1.625,72 euros. Son revenu total effectif

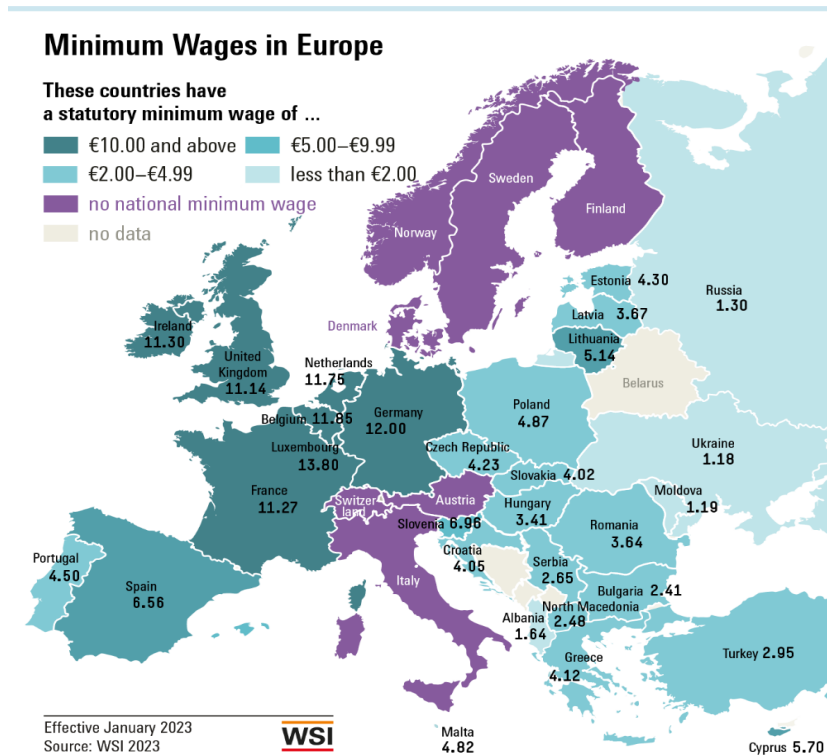


FIGURE 5.20: Salaire minimum national horaire au début de 2023 exprimés en €. Source : <https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm>.

Dans le cas Belge, le RMMMGM à 21 ans et plus est transformé en salaire horaire sous l’hypothèse de 165 heures de travail par mois (38 heures/semaine)

la notion de salaire minimum légal retenue dans les graphiques qui suivent. A la date du 1<sup>er</sup> avril 2024, le RMMMGM s’élève à 2030 €/mois si la personne a 18 ans lors de son entrée en fonction.

Dans les pays européens où un salaire minimum légal existe, la figure 5.20 montre une grande diversité de *niveaux* de salaire minimum légal (en €/heure). Si, par exemple, on compare la Bulgarie à la Belgique, le rapport est environ de 1 à 4,9. Le coût de la vie diffère cependant d’un pays à l’autre. Si l’on exprime les salaires minimaux tandards de pouvoir d’achat <sup>110</sup>, la figure 5.21 indique une réduction des écarts relatifs (le rapport entre la Bulgarie et la Belgique est à présent d’environ 1 à 2,4).

((1.500 × 11) + 900 = 17.400 euro) doit être comparé au RMMMGM (1.625,72 × 11 = 17.883). Le travailleur recevra un complément de 483 euros en fin d’année.

110. A propos de cette notion, voir par exemple <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/>

## Salaire et emploi en concurrence parfaite et imparfaite

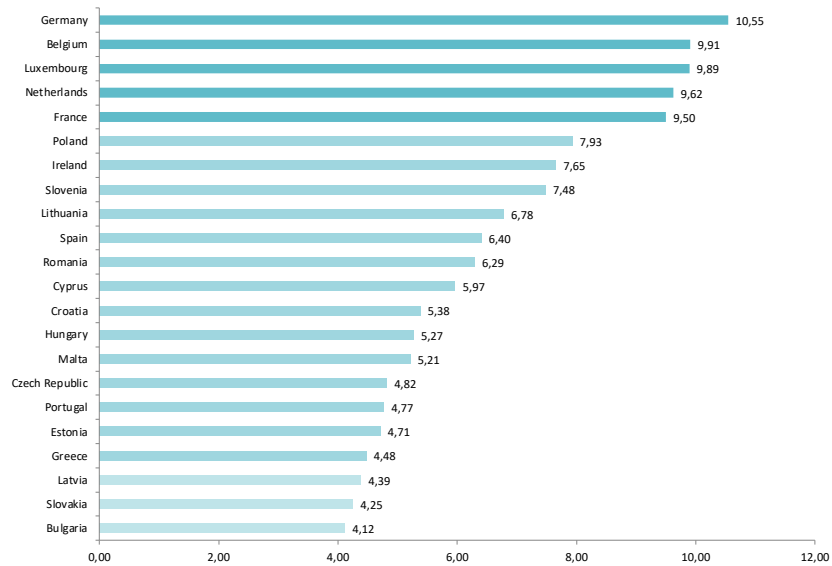


FIGURE 5.21: Salaires minimaux en standards de pouvoir d'achat en janvier 2023. Source : <https://www.wsi.de/de/wsi-minimum-wage-database-international-15303.htm>.

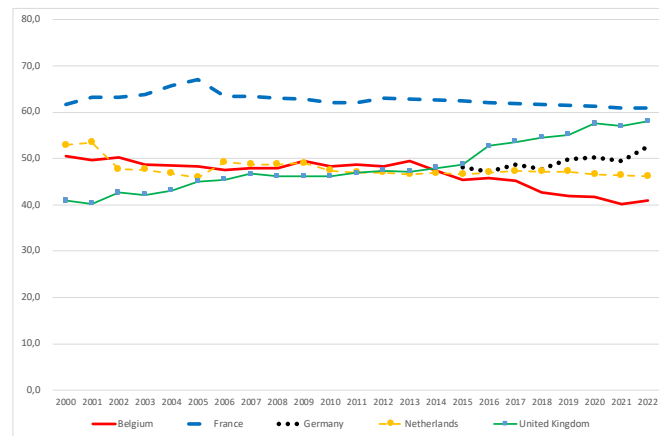


FIGURE 5.22: Indice de Kaitz dans quelques pays européens : Salaire minimum divisé par le salaire médian dans le cas d'un travail à temps plein (%). Source : OCDE <https://data-explorer.oecd.org>.

basics/ppp.htm ou [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Minimum\\_wage\\_statistics/fr&oldid=484479](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Minimum_wage_statistics/fr&oldid=484479).

Une autre approche, centrée sur les inégalités salariales, consiste à rapporter le niveau du salaire minimum à celui d'un salaire de référence (le salaire médian ou le salaire moyen). Ce rapport porte le nom d'**indice de Kaitz**. La figure 5.22 présente l'évolution de cet indice au cours du temps pour quelques pays européens et lorsque le salaire médian est au dénominateur. Les niveaux et les tendances varient d'un pays à l'autre. La France se caractérise par un niveau plus élevé voisin de 60%. Tous les autres pays se situent sous ce seuil mais la tendance est à la hausse en Allemagne et au Royaume-Uni. En revanche, la tendance est à la baisse en Belgique. Cette décroissance a nourri la revendication d'une hausse du RMMMG en Belgique. Celle-ci a été entendue. Une succession des hausses hors indexation automatique aura lieu en avril 2022, 2024 et 2026. Une compensation par le gouvernement fédéral est convenue afin que le coût du travail ne soit pas ou peu affecté par la première hausse.

En Belgique, dans beaucoup de secteurs<sup>111</sup>, *mais pas tous*, les salaires minima négociés (horaires ou mensuels) sont supérieurs au RMMMG<sup>112</sup> De Mulder *et al.* (2013) estiment qu'en 2009, le salaire minimum (brut) effectivement appliqué dans les secteurs était en moyenne 20% plus élevé que le salaire minimum légal en Belgique (soit, sur une base horaire et en 2009, 9,2 € par heure). Vandekerckhove *et al.* (2020) produisent le même ordre de grandeur de 20% sur la période 2000-2015. Sur base de cet ordre de grandeur, l'indice de Kaitz en Belgique passerait de 41 à 49% environ en 2022. Soulignons toutefois que la mesure dans laquelle le salaire minimum appliqué au niveau sectoriel s'écarte du RMMMG (exprimé dans des unités comparables) est très variable d'une commission paritaire à l'autre. Dans ce contexte, selon le Conseil supérieur de l'emploi (2021), "Moins de 3% des salariés sont rémunérés à un salaire voisin de ce minimum [à savoir le RMMMG]. Les commissions paritaires où s'appliquent les minima les plus bas (RMMMG + 10%), sont principalement celles d'activités à forte intensité de main-d'œuvre tels que le commerce de détail, les grands magasins, le secteur socioculturel ou la garde d'enfants. A contrario, les minima sectoriels dans l'industrie pétrolière ou les cimenteries sont nettement plus élevés, de l'ordre de 160 à 180% du minimum interprofessionnel<sup>113</sup>" (p. 14). En France, en 2021, la DARES estime qu'en 2021 environ 2 millions de salariés du secteur privé sont directement concernés par le « salaire minimum de croissance » (ou Smic), soit 12% des salariés<sup>114</sup>.

L'élasticité des salaires minima négociés par les commissions paritaires par rapport au RMMMG n'est actuellement pas connue. En revanche, en France, Fougère *et al.* (2018) étudient notamment comment l'évolution du Smic y affecte les barèmes salariaux sectoriels. Ils estiment que l'élasticité des plus bas salaires sectoriels par rapport au Smic s'élève à

---

111. Plus exactement, dans beaucoup de commissions paritaires, notion qui sera précisée dans le chapitre 6 relatif aux négociations collectives.

112. Une banque de données évoquant ces minima se trouve sur <http://www.salairesminimums.be/index.html>.

113. Autre terme pour le RMMMG.

114. Source : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/>

0,5 (p. 73). Autrement dit, un pourcent de hausse du smic entraînerait en moyenne une augmentation d'un demi pourcent des plus bas salaires dans les secteurs français.

Les salaires minima négociés dans les secteurs portent sur le salaire de base. A côté de celui-ci, il y a souvent divers types de primes et, pour certains travailleurs, des formes de rémunérations en nature (chèques-repas et d'autres formules de chèques, véhicule, téléphone portable ou logement de fonction, etc.) ou encore des assurances particulières comme les assurances-groupe par lesquelles l'employeur économise pour la pension complémentaire de ses salariés. Certains auteurs argumentent que les hausses de salaire minimum peuvent être compensées par des réductions de ces autres composantes du coût du travail. Dans le cas des Etats-Unis, voir à ce propos [Clemens \(2021\)](#). De même, si une part de la rémunération du travail n'est pas déclarée à la sécurité sociale et à la fiscalité, une hausse du salaire minimum peut n'avoir aucun effet sur le coût total du travail si, pour se conformer à cette hausse, l'entreprise convertit une part de la rémunération non déclarée en rémunération déclarée ([Gavoille et Zasova, 2023](#)).

La mesure dans laquelle le salaire minimum légal est effectivement appliqué et donc contraignant varie d'un pays à l'autre. Hors de l'économie formelle, par définition, il n'est pas liant. Le complément d'analyse [13](#) évoque l'intermédiation via internet. Le risque de non respect de la législation sur le salaire minimum grandit à mesure que cette intermédiation se développe. Au sein de l'économie formelle, l'occupation d'un travailleur sous un statut de travailleur indépendant et un manque de contrôle des salaires effectivement perçus par les travailleurs salariés ouvrent la porte à un contournement de la législation <sup>115</sup>. Cela dit, l'analyse économique de l'impact du salaire minimum sur l'emploi suppose le plus souvent que le salaire minimum est appliqué et respecté par tous les employeurs. La suite ne fera, sauf mention contraire, pas exception.

La suite, qui est consacrée aux effets du salaire minimum, s'intéresse à un ou des segments du marché du travail où ces effets ont une chance de se faire sentir. On pense spontanément aux travailleurs jeunes à qualification faible et aux travailleurs de certains secteurs ou types de firmes (comme les travailleurs des restaurants fast-food ou du commerce de détail, par exemple). Pour l'analyse théorique, plus de précision n'est pas nécessaire. En revanche, pour le travail empirique, la délimitation de la population a priori affectée par le salaire minimum ou une variation de celui-ci est un réel enjeu. Les travaux les plus récents évitent une délimitation a priori et étudient les effets sur un large éventail de la distribution des salaires horaires (voir par exemple, [Cengiz et al., 2019](#)) <sup>116</sup>.

---

115. Au sein de l'Union européenne, la réglementation du « détachement de travailleurs » requiert en principe le paiement des salaires du pays où le travailleur effectue ses tâches (<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=471&langId=fr>). La mesure dans laquelle ce principe est effectivement appliquée est cependant l'objet de controverses. A ce propos, voir par exemple [De Wispelaere et De Smedt \(2022\)](#).

116. Lorsque, par exemple via la négociation collective, les variations du salaire minimum engendrent des variations plus haut dans la distribution salariale on parle de "ripple effect".



**Complément d'analyse 13** *Intermédiation via internet et non respect du salaire minimum*

*Des plateformes sur internet mettent directement en contact offreurs et demandeurs en vue de l'exécution de tâches. En soi, elles permettent de contourner la législation sur le salaire minimum (et d'autres législation encore comme celle de la protection de l'emploi par exemple). Qu'il s'agisse du secteur des véhicules de transport avec chauffeur (VTC) dont Uber et Lyft sont des acteurs majeurs, de livraisons à domicile ou des sites d'intermédiation entre proposants de « micro tâches » et travailleurs<sup>a</sup>, la relation de travail est souvent éphémère ou s'effectue sous un statut de « partenaire indépendant » et échappe à toute emprise du salaire minimum (si ce n'est indirectement lorsque les travailleurs peuvent opter pour des emplois alternatifs soumis à la législation du salaire minimum).*

*a.* Voir par exemple <https://www.mturk.com>, <http://www.foulefactory.com>.

### 5.7.2 Raisons d'être d'un salaire minimum en concurrence parfaite?

Dans la plupart des pays, qu'il soit imposé par la loi ou négocié, le salaire minimum est défini sur une base horaire. Notons  $w_{min}$  ce minima horaire. Notons  $w^*$  le salaire qui équilibrerait l'offre et la demande de travail sur un segment du marché du travail. Le travail y est donc un facteur homogène. Si le salaire minimum horaire est supérieur au salaire d'équilibre, comme l'indique la figure 5.23, le volume d'heures de travail est le minimum de l'offre  $LS(w_{min})$  et de la demande de travail  $LD(w_{min})$ . Par conséquent le volume de travail  $L(w_{min})$  est fixé par la demande  $LD(w_{min})$ . Il est inférieur au niveau d'équilibre  $L^*$ . Ceci peut s'accompagner d'une réduction du temps de travail à nombre de travailleurs inchangés ou d'une perte d'emploi pour certains travailleurs. Dans le premier cas, la diminution du temps de travail se répartit entre tous les travailleurs (autrement dit le volume disponible de travail est partagé). Dans le second cas, certains voient leur temps de travail devenir nul et leur revenu (et donc leur niveau d'utilité) baisser de manière sensible. En première approximation, raisonnons à durée individuelle du travail inchangée (désignée ci-dessous par  $\bar{h}$ ), si bien que l'emploi est la variable d'ajustement (voir Lee et Saez, 2012).

Bien des manuels d'économie du travail s'arrêtent au constat de l'impact négatif sur l'emploi. Faire de l'emploi « le critère normatif » (c'est à dire, le critère d'évaluation permettant de poser un jugement) pose cependant question. La fin de la section 1.2 a évoqué la vision purement instrumentale où l'emploi est un canal, et pour certains le seul, permettant d'accéder à la consommation au prix d'une perte de loisir. Selon cette vision, on préférera souvent baser les évaluations et les recommandations sur la notion d'utilité. Cela reste vrai si l'on dépasse la vision purement instrumentale pour prendre en compte divers attributs non monétaires de l'emploi. Alors, à défaut de pouvoir augmenter l'utilité d'au moins un agent économique sans détériorer celles des autres, la question est souvent formulée de la manière suivante : le gain en utilité de ceux qui conservent leur emploi



après la mise en place (ou la hausse) d'un salaire minimum compense-t-il la perte d'utilité des personnes licenciées ? Dans cette comparaison, il convient aussi de prendre en compte l'impact sur les profits des entreprises auxquels correspondent des revenus distribués (aux actionnaires, à l'Etat, etc.).

Quel est alors l'impact du salaire minimum si le marché du travail fonctionne en concurrence parfaite ? Si l'on se préoccupe *uniquement de l'allocation efficiente des ressources*<sup>117</sup>, soit le salaire minimum est sans effet (s'il se situe sous le salaire d'équilibre<sup>118</sup>) soit il a des propriétés négatives en concurrence parfaite (s'il se situe au-dessus du salaire d'équilibre). La figure 5.23 explique ce second cas d'une manière simple (sous l'hypothèse que le salaire minimum éventuel est respecté par tous les employeurs). Pour la facilité du dessin, l'offre de travail  $LS(w)$  et la demande  $LD(w)$  sont linéaires (mais, des relations non linéaires ne changeraient pas l'argument). La petite analyse présentée à la figure 5.23 suppose que l'approche Marshallienne en termes de somme des surplus des travailleurs et des employeurs est pertinente<sup>119</sup>. A l'équilibre de concurrence parfaite, en l'absence de salaire minimum contraignant, l'équilibre est désigné par la paire  $(L^*, w^*)$  à la figure 5.23. Le surplus des entreprises est la différence entre la courbe de demande de travail et la masse salariale  $w^* \cdot L^*$ , soit le triangle  $BAw^*$ . Le surplus des travailleurs est la somme de 0 à  $L^*$  de la différence entre le salaire d'équilibre  $w^*$  et la désutilité du travail, soit le triangle  $w^*AO$ . La somme de ces deux surplus est donc le triangle  $BAO$ . En présence du salaire minimum (contraignant),  $w_{min}$ , le niveau d'emploi baisse et vaut  $L(w_{min})$  à la figure 5.23. Le surplus des travailleurs devient la zone  $w_{min}CDO$  de couleur rouge<sup>120</sup>. Le surplus des employeurs s'amenuise et devient le triangle bleu  $BCw_{min}$ . La perte de surplus total, et donc d'efficacité économique, est le triangle hachuré  $CAD$ . De là, la conclusion qu'un salaire minimum liant nuit à la

117. Par conséquent, la distribution du « bien-être » entre les acteurs économiques n'est pas prise en compte

118. On dit alors que le salaire minimum n'est pas liant ou non contraignant. Ce cas peu intéressant ne sera pas davantage développé ici.

119. Il faut être conscient que cette approche graphique, commode, adopte la vision purement instrumentale et repose sur des hypothèses fortes (les conclusions se maintiennent cependant si on fait l'effort de les relâcher). En effet, cette approche suppose d'abord que l'offre de travail ne dépend pas de la richesse. Ce sera par exemple le cas si l'utilité (indirecte) d'un travailleur est égale à  $w \cdot \bar{h} - \delta$  si il travaille (un nombre fixé d'heures,  $\bar{h}$ , au salaire horaire  $w$ ) et vaut zéro autrement (voir Lee et Saez, 2012). Dans cette expression  $\delta \geq 0$  désigne la désutilité de travailler  $\bar{h}$  heures. Admettons que cette désutilité soit hétérogène au sein de la population. Elle est par exemple distribuée selon une fonction de répartition (encore appelée fonction de distribution cumulative)  $F(\cdot)$ . Lorsque le salaire est  $w$ , l'offre de travail  $LS(w)$  est alors simplement la proportion de cette population qui a une utilité  $w \cdot \bar{h} - \delta > 0$ . Si  $N$  désigne la taille maximale de la population susceptible de travailler dans le segment du marché du travail considéré,  $LS(w) = N \cdot F(w \cdot \bar{h})$ . L'approche graphique ci-dessous requiert ensuite que les profits des entreprises soient redistribués aux travailleurs. Sous ces conditions, et si le critère normatif est la somme des utilités des agents économiques, la somme du surplus des travailleurs et du surplus des employeurs est un indicateur approprié. Cette somme est utilisée dans l'analyse graphique.

120. Notez que le rationnement de l'offre de travail est organisé ici de manière « efficiente » (selon la terminologie de Lee et Saez, 2012). En effet, ceux qui perdent leur emploi sont les travailleurs pour qui l'écart  $w \cdot \bar{h} - \delta$  est le plus faible. Si le rationnement frappait au contraire aléatoirement les offreurs de travail, l'analyse serait moins favorable au salaire minimum.

bonne allocation des ressources. Si, plutôt que de raisonner en terme de somme des surplus, on ne s'intéresse qu'à l'espérance d'utilité des travailleurs et on ignore les profits, on peut montrer qu'une augmentation marginale d'un salaire minimum liant réduit l'espérance d'utilité des travailleurs. En s'intéressant à un segment du marché du travail, on a ignoré la mobilité des emplois et des travailleurs entre segments du marché du travail <sup>121</sup>.

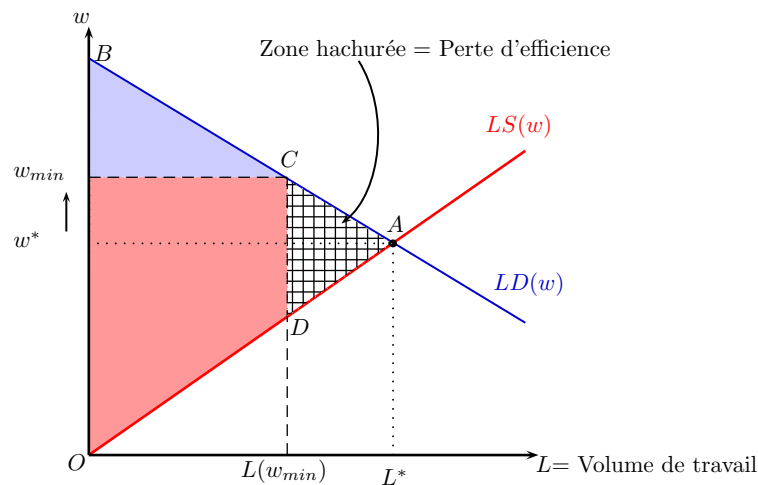


FIGURE 5.23: L'inefficacité du salaire minimum : approche en terme de somme des surplus des travailleurs et des employeurs.

L'analyse qui précède ignore la question des effets du salaire minimum sur la distribution des salaires, celle des revenus et celle des niveaux d'utilité dans l'économie. Or, des arguments de nature redistributive et de lutte contre la précarité en emploi sont souvent invoqués pour justifier un salaire minimum. L'impact sur la distribution des *salaires horaires* combine un effet direct et un effet indirect. Pour autant que la législation sur le salaire minimum soit respectée dans l'économie formelle <sup>122</sup> et que le salaire minimum se place à l'intérieur du support de la distribution initiale des salaires, les travailleurs préalablement

121. Ceci exclut en particulier la présence d'une économie informelle où, par définition, la législation portant sur le salaire minimum n'est pas contrôlée. En effet, si le salaire minimum dans l'économie formelle crée un rationnement de l'offre de travail, des travailleurs sont sans emploi dans l'économie formelle. Soit il y a une indemnisation suffisante des personnes dans cette situation, auquel cas elles ne sont pas forcées d'offrir leur travail dans l'économie informelle. Soit, une telle indemnisation est absente, auquel cas ces travailleurs dont l'offre de travail formelle est rationnée iront offrir leur travail dans l'économie informelle. Ceci devrait à terme éliminer le non-emploi involontaire mais aussi exercer une pression à la baisse sur le salaire dans l'économie informelle. L'article de [Samutpradit \(2023\)](#) affine ce raisonnement et en teste empiriquement les prédictions dans le cas d'une forte hausse du salaire minimum dans l'économie formelle thaïlandaise. [Parente \(2024\)](#) conclut que la hausse du salaire minimum en 2000 a augmenté les inégalités au Brésil en raison d'un fort ajustement dans l'économie informelle.

122. Cfr. [Clemens, 2021](#), évoqué précédemment.

payés sous le salaire minimum devraient au moins obtenir le niveau de ce dernier. C'est l'effet direct qui réduit la dispersion des salaires. Divers mécanismes<sup>123</sup> peuvent ensuite produire un effet indirect d'entraînement (en Anglais, "spillover" ou "ripple effects") par lequel les salaires initialement situés au-dessus du salaire minimum augmentent également. L'impact du salaire minimum sur la distribution des *revenus* (du travail) est plus complexe à quantifier dans la mesure où se combinent les effets sur le salaire horaire, évoqués à l'instant, et ceux sur le volume d'heures travaillées. Si les premiers sont positifs, en concurrence parfaite, la théorie prédit que les seconds sont négatifs. Pour les salaires horaires comme pour les revenus (du travail), seul le travail empirique peut permettre de conclure quant à l'effet du salaire minimum (voir la sous-section 5.7.4). Il existe aussi une littérature en économie publique qui s'intéresse à la distribution des *niveaux d'utilité*. Cette troisième dimension est brièvement introduite dans l'encadré d'approfondissement 5.

Il est difficile d'obtenir un consensus sur le degré de redistribution souhaitable. Une autre manière d'aborder le rôle du salaire minimum consiste à introduire de l'incertitude et à poser la question du bien-fondé du salaire minimum en termes d'*assurance*. Sans nier que les chocs aléatoires frappent aussi les travailleurs, il est notoire que les entreprises sont soumises à de tels chocs. Le graphique 5.5 a illustré cette réalité. Sous l'hypothèse de concurrence parfaite et face à de tels aléas, la section 5.3.2 a expliqué, en s'appuyant sur [Drèze et Gollier \(1993\)](#), qu'un instrument garantissant une forme de rigidité des salaires à la baisse est une nécessité pour trouver un bon compromis entre deux préoccupations : l'efficacité de l'allocation des ressources (une fois connue la réalisation des chocs aléatoires) et une bonne assurance des travailleurs face aux chocs économiques dans un monde où les marchés d'assurance sont incomplets. Le salaire minimum contribue à une telle rigidité des salaires à la baisse. Bien entendu, ceci n'implique pas que n'importe quel niveau de salaire minimum réalise un bon compromis entre les deux préoccupations évoquées à l'instant.

En résumé, lorsque le marché du travail est parfaitement concurrentiel, un salaire minimum supérieur au salaire d'équilibre crée une inefficacité dans l'allocation des ressources. Un salaire minimum ne peut alors être justifié que par des arguments de redistribution (à confirmer par le travail empirique) ou une préoccupation d'assurance.

---

123. Par exemple, la hausse du salaire minimum engendre un changement de coût salarial relatif par lequel des travailleurs mieux rémunérés deviennent relativement moins coûteux pour l'employeur. Un effet de substitution peut alors produire une hausse de la demande de ces derniers. A offre de travail inchangé, leur salaire s'accroît. Un autre mécanisme générant un "ripple effect" provient d'effets de comparaison entre collègues. Les travailleurs qui ne bénéficient pas de la hausse de salaire minimum (« non affectés ») voient leurs rémunérations baisser *en termes relatifs*. Si l'on introduit de l'information imparfaite qui offre une certaine latitude quant au niveau de l'effort fourni au travail, l'effet de comparaison incite les travailleurs non affectés à réduire leur effort au travail. Anticipant cette implication, l'employeur peut préférer ajuster leur salaire à la hausse. La sous-section 7.6.3 proposera un cadre d'analyse de ce type.

**Approfondissement 5** *Salaire minimum comme outil de redistribution en économie publique.*

La littérature évoquée ici suppose traditionnellement que le marché du travail est en concurrence parfaite. Plutôt qu'un indicateur de salaire ou de revenu, elle retient le plus souvent le niveau d'utilité atteint comme critère de base. Ce faisant, l'analyse combine l'étude des effets sur la consommation (les revenus) et sur le loisir. Sans que cela ne fasse l'unanimité, il est standard de suivre une approche « welfariste ». Au sein de celle-ci, l'objectif à maximiser est une somme pondérée des utilités des agents économiques. Le poids accordé à chacun décroît (plus ou moins rapidement) à mesure que le niveau d'utilité atteint s'élève. Par conséquent, une augmentation de l'utilité d'un agent économique mal loti est davantage valorisée que la même augmentation accordée à un agent plus privilégié. Cette littérature, très technique, se demande si un salaire minimum bien choisi améliore l'objectif ci-dessus (aux côtés de la taxation des revenus et d'allocations sociales). Pour que la question se pose, il est requis de limiter l'information dont dispose l'État lorsqu'il définit les prélèvements obligatoires (typiquement, il n'a accès qu'au revenu déclaré). Un certain nombre de travaux concluent que, sous certaines conditions, un salaire minimum bien choisi peut améliorer l'objectif welfariste. Lee et Saez (2012) parviennent à cette conclusion pour autant que le rationnement de l'offre de travail engendré par la présence du salaire minimum soit efficient au sens indiquée dans la note de bas de page 120. Parmi les autres articles de cette littérature figurent notamment Guesnerie et Roberts (1987), Marceau et Boadway (1994), Boadway et Cuff (2001) et Danziger et Danziger (2015). Gerritsen et Jacobs (2020) lèvent l'hypothèse de réajustement efficient. Dès lors, les pertes d'utilité des individus licenciés sont plus importantes. Certains connaissent alors l'inactivité ou le chômage. D'autres se forment pour accroître leur productivité et ainsi conserver leur emploi. La conclusion sur le bien-fondé d'un salaire minimum dépend cette fois de l'importance des divers ajustements évoqués à l'instant, comparée aux effets que produiraient d'autres mécanismes redistributifs (en particulier, la taxation des revenus).

### 5.7.3 Salaire minimum en situation de monopsonie

Les effets du salaire minimum sont profondément différents de ceux mis en avant en concurrence parfaite. La figure 5.24 l'illustre. La situation sans salaire minimum est la paire  $(L^M, w^M)$  de la figure 5.19. Introduisons un salaire minimum et supposons que le monopsonne a à le respecter. Commençons par un salaire minimum modéré  $w_{min1}$  tel que  $w^M < w_{min1} < w^*$ . En  $w^M$  forcer le monopsonne à payer un peu plus ses travailleurs a deux effets : primo, l'offre de travail augmente ; secundo, comme en  $L^M$  la productivité marginale d'un travailleur est supérieure à son salaire, le monopsonne accepte d'occuper un supplément de main d'oeuvre car le coût du travailleur supplémentaire est plus que compensé par sa contribution à la production. Il n'est pas optimal du point du monopsonne de payer plus et de recruter plus mais, tant que  $w_{min1} < w^*$ , le cadre théorique prédit que l'introduction d'un tel salaire minimum élève le salaire et l'emploi ! En effet,  $L_1 > L^M$  sur la

figure 5.24. Ce faisant, l'allocation des ressources s'approche du point efficient caractérisé par la paire  $(L^*, w^*)$ .

Si le salaire minimum augmente davantage et passe au-dessus de  $w^*$ , quelque chose change : au-delà du niveau de demande de travail exprimée en  $w^*$ , s'il faut payer davantage encore ses travailleurs, le premier effet ci-dessus demeure (plus d'offres de travail), mais pas le second car à partir de ce point la productivité marginale du travail passe sous le nouveau du salaire. Dans ce cas, le monopsonne préfère ne pas recruter davantage. Sur la figure 5.24, si le salaire minimum est égal à  $w_{min2} > w^*$ , le niveau d'emploi se lit, à présent, le long de la demande de travail. Autrement dit, le niveau d'emploi est alors  $L_2$ .

En résumé, un salaire minimum *bien choisi* améliore les rémunérations des travailleurs concernés et l'allocation des ressources. Contrairement aux conclusions en concurrence parfaite, pour justifier un niveau (pas trop élevé) de salaire minimum, il n'est ici pas nécessaire d'invoquer la redistribution des revenus ou un mécanisme d'assurance contre les aléas de demande de travail.

Le monopsonne est bien entendu un cas limite. L'analyse de l'impact du salaire minimum peut être reformulée dans un cadre plus riche où un nombre *fini* d'entreprises se concurrencent pour attirer des travailleurs<sup>124</sup>. Lorsque les entreprises sont hétérogènes sous l'angle de leur demande de travail et de leur profit, un salaire minimum unique fixé au niveau national ne peut améliorer l'allocation des ressources dans tous les cas. Il va réduire ou éliminer l'inefficience présente dans certains entreprises mais va aussi être trop élevé (c'est à dire, être supérieur à ce qui a été noté  $w^*$  ci-dessus) dans d'autres entreprises. Berger et al. (2024) soulignent cette propriété. Au terme d'une application relative aux États-Unis, ils en déduisent que les gains nets en efficience engendrés au niveau macroéconomique par l'introduction d'un salaire minimum sont de faible ampleur. Il en va tout autrement quand on prend en compte la redistribution de revenus entre acteurs économiques. En termes quantitatifs, Berger et al. (2024) concluent qu'aux États-Unis : "The minimum wage that maximizes the efficiency component of welfare lies below \$8.00 and yields gains worth less than 0.2% of lifetime consumption. When we add back in Utilitarian redistributive motives<sup>125</sup>, the optimal minimum wage is \$11 and redistribution accounts for 102.5% of the resulting welfare gains, implying offsetting efficiency losses of -2.5%." (p. 1). En 2024, le salaire minimum fixé au niveau fédéral est aux États-Unis de \$7,25 par heure.

---

124. La concurrence monopsonistique et l'oligopsonne sont des cadres théoriques appropriés dans ce cas.

125. Il s'agit de l'objectif welfariste de l'encadré d'approfondissement 5.

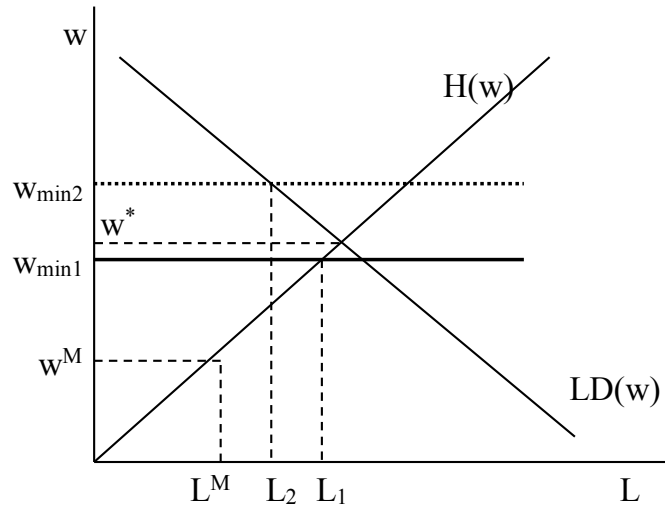


FIGURE 5.24: Salaire minimum et Monopsonne

#### 5.7.4 Effets du salaire minimum : les apports de la littérature économétrique

Cette sous-section mettra l'accent sur l'indicateur d'emploi et sur des mesures de distribution des salaires ou des revenus. Jusqu'au début des années nonante, il y avait un consensus sur les effets du salaire minimum sur l'emploi. Il consistait en ceci :

- soit une hausse du salaire minimum n'a aucun impact (car ce dernier est trop faible, est compensé par la baisse d'autres composantes de coût salarial <sup>126</sup> ou encore n'est pas respecté),
- soit cette hausse est nuisible à l'emploi des travailleurs concernés (travailleurs jeunes peu qualifiés, travailleurs de secteurs à bas salaires, certains types de travailleurs migrants, etc.); ceci étant dit sans nier que ceux qui conservent leur emploi gagnent mieux leur vie.

Dans le prolongement de plusieurs publications des mêmes auteurs au début des années nonante, le livre de [Card et Krueger \(1995\)](#) a remis ce consensus en question. Aux Etats-Unis, il existe un salaire minimum horaire fédéral. Les Etats (et parfois des entités à l'intérieur des Etats) ont la possibilité d'aller au-delà de ce minimum fédéral <sup>127</sup>. Les variations de ces minima sont une source exploitée pour identifier l'impact du salaire minimum. Par exemple, [Card et Krueger \(1994\)](#) considèrent deux États voisins. Leur proximité implique que bien des déterminants de l'emploi leur sont analogues. Cependant, le 1<sup>er</sup> avril 1992,

126. Voir [Clemens \(2021\)](#).

127. A titre indicatif, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022, le salaire minimum fédéral s'élève à \$7,25 tandis que celui qui prévaut en Californie est de \$15,00.

le New Jersey relève son salaire minimum de \$4,25 à \$5,05. La Pennsylvanie voisine, elle, maintient son salaire minimum à \$4,25. Des deux côtés de la frontière entre ces deux États, Card et Krueger réalisent une enquête afin de collecter des données sur l'emploi dans les restaurants de fast-food entre février à novembre 1992. De tels restaurants utilisent en effet intensivement de la main d'oeuvre payée au voisinage du salaire minimum. Par l'application d'une méthode de différence de différences, Card et Krueger concluent que la hausse du salaire minimum a *accru* l'emploi au New Jersey, l'effet étant significatif au plan statistique (voir le tableau 5.2). Il s'en est suivi une vive controverse. La qualité des données utilisées a notamment été critiquée. Card et Krueger (2000) ont répondu à ces critiques en répétant leur analyse sur des données administratives. Avec celles-ci, l'effet sur l'emploi demeure positif mais il n'est plus significatif<sup>128</sup>.

	Période avant	Période après	Après-Avant
New-Jersey	20,44 (0,51)	21,03 (0,52)	0,59 (0,54)
Pennsylvanie	23,33 (1,35)	21,17 (0,94)	-2,16 (1,25)
Diff. entre Etats	-2,89 (1,44)	-0,14 (1,07)	Résultat : 2,76 (1,36)

TABLEAU 5.2: Application de la méthode de différence-de-différences : Niveau d'emploi moyen (en équivalents temps-plein) par restaurant fast-food avant et après la hausse du salaire minimum survenue au New-Jersey. Source : Card et Krueger (1994), tableau 3.

Entre parenthèses figurent les écarts-types. Les auteurs attribuent la chute de l'emploi en Pennsylvanie à une dégradation du contexte économique dans les deux États (p. 779).

Depuis ces travaux de Card et Krueger, la controverse demeure très vive<sup>129</sup>. La citation suivante explique pourquoi l'identification d'un lien causal entre le salaire minimum et l'emploi est une tâche si complexe :

“Minimum wages are implemented (or changed) for a reason, and the underlying reason may be linked to changes in employment prospects. For example, a downturn of the business cycle manifests itself in a fall in employment and lower wage growth, in particular for low-wage earners. Lower wage growth at the bottom of the distribution may, in turn, create calls for increases in the minimum wage to protect the working poor. If policy-makers act on such demands,

128. Une vidéo de Krueger à ce propos est disponible à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=VtjnxthAis8>.

129. Pour s'en faire une idée, voir la synthèse de Neumark (2018) et la vidéo d'un défenseur du salaire minimum (Arin Dube) disponible à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=99ZTpN5R3mk>. Par ailleurs, Jardim et al. (2024) mettent en garde contre les méthodes d'évaluation qui contrastent une région qui augmente le salaire minimum à des régions voisines de référence. Cette hausse du salaire minimum peut en effet créer des retombées indirectes sur ces régions voisines, ce qui biaise les conclusions. On parle de “spillover effects” mais dans un sens différent du “ripple effect” introduit précédemment.



we have a scenario where a fall in employment leads to an increase in the minimum wage, rather than the other way around.” (Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2021 <sup>130</sup>, p. 14)

Quant aux effets redistributifs du salaire minimum aux États-Unis, la littérature, elle aussi traversée de controverses, aboutit actuellement à la conclusion que les changements de niveau du salaire minimum expliquent l’essentiel de la croissance du rapport entre le salaire horaire médian et celui du premier décile durant les années 1980 et de la relative stabilité de ce rapport depuis (Fortin et al., 2021). Derenoncourt et Montalioux (2021) concluent que l’élévation du salaire minimum à la fin des années 1960 et au début des années 1970 est un facteur déterminant pour comprendre la baisse de l’écart salarial entre les travailleurs blancs et noirs aux États-Unis.

En France, diverses études assez anciennes concluent à des effets défavorables importants du salaire minimum sur le non emploi (Laroque et Salanié, 2002) ou sur l’emploi (Abowd et al., 2000, et Kramarz et Philippon, 2001, qui abordent la question par le biais de l’effet des baisses de cotisations sociales patronales sur les très bas salaires). La sensibilité particulière de l’emploi au coût du travail au voisinage du salaire minimum est confirmé par L’Horty et al. (2019). Ces conclusions sont donc conformes aux prédictions du modèle de concurrence parfaite ou en tout cas d’un cadre théorique où c’est la demande de travail qui détermine le niveau de l’emploi.

En Allemagne, l’introduction d’un salaire minimum légal national de 8,50 €/heure en 2015 a attiré l’attention. Avant cette date, des minima sectoriels s’appliquaient au cas par cas. Ils ne concernaient que les travailleurs couverts par les accords collectifs entre patronat et syndicat. Selon Bossler et Gerner (2020), ce degré de couverture a baissé au cours des deux décennies précédant 2015 et l’inégalité salariale s’est sur la même période accrue en Allemagne. Cela a incité la coalition gouvernementale à accepter l’introduction d’un salaire minimum. L’introduction d’un salaire minimum applicable partout (approximativement) en même temps pose de manière aiguë la question de la construction du contrefactuel : quelle aurait été l’évolution de l’emploi en Allemagne l’absence de l’introduction du salaire minimum ? L’approche suivie par quelques articles est la suivante :

- Caliendo et al. (2018) exploitent le fait que la part régionale de travailleurs payés en 2014 sous le salaire minimum de 2015 était fort variable. Ils disposent de données régionales d’emploi (avec une distinction de certaines catégories d’emplois précaires). Ils exploitent une idée de Card (1992), à savoir que les effets de l’apparition (ou d’une variation) du salaire minimum seront d’autant plus perceptibles que cette part régionale est grande. Le contrefactuel est donc constitué de régions où cette part est (très) petite.

---

130. David Card est un des trois chercheurs ayant reçu ce prix en 2021.



- [Bossler et Gerner \(2020\)](#) exploitent des données individuelles d'établissements. Ils développent une approche de différence-de-différences où les établissements « traités » sont ceux qui avaient au moins un travailleur payé en 2014 sous le salaire minimum de 2015. Les établissements de « contrôle » sont définis de manière opposée. L'hypothèse difficile à vérifier est que l'emploi de ces derniers n'est pas affecté par l'introduction du salaire minimum.
- [Dustmann et al. \(2022\)](#) exploitent des données administratives relatives aux trajectoires individuelles de travailleurs. Ils s'intéressent à une série d'indicateurs individuels de changements (de salaire, de probabilité d'être en emploi, etc.) entre deux années<sup>131</sup> mesurés tout au long de la distribution des salaires horaires. On retrouve ici l'idée que les travailleurs payés sous le salaire minimum avant l'apparition de celui-ci seront davantage affectés que ceux rémunérés à des niveaux supérieurs avant 2015. Ce travail s'inscrit dans l'approche de différence-de-différences.

Toutes ces études<sup>132</sup> s'intéressent aux effets de *court terme* de l'introduction du salaire minimum en Allemagne. Le court terme porte sur les deux ou trois années suivant cette introduction. Bien que les cas de non-respect du salaire minimum ne soient pas rares ([Caliendo et al. , 2018](#)), l'impact positif sur les basses rémunérations des personnes conservant leur emploi est avéré. Même si les conclusions en matière d'emploi ne sont pas pleinement convergentes, un consensus qualitatif paraît émerger. Les premiers effets négatifs sur l'emploi seraient très limités (absents selon [Dustmann et al., 2022](#)<sup>133</sup>, présents chez d'autres comme [Bossler et Gerner, 2020](#)). Selon notamment [Caliendo et al. \(2018\)](#) et [Bossler et al. \(2024\)](#) le salaire minimum allemand a entraîné une réduction des heures travaillées dans les "mini-jobs"<sup>134</sup>, qui sont en bref des emplois peu rémunérateurs (le plafond étant en 2024 de 538€/mois), dans une large mesure détaxés et exemptés de cotisations sociales, ouvrant l'accès à peu de droits sociaux<sup>135</sup> [Bossler et al. \(2024\)](#) estiment que la moitié des mini-jobs perdus ont été convertis en emplois normaux tandis que la disparition de l'autre moitié a conduit à des pertes d'emploi. [Bossler et al. \(2024\)](#) mentionnent plusieurs auteurs dont les études convergent sur un dernier constat : l'introduction du salaire minimum allemand a réduit les inégalités de salaire et de revenu en Allemagne.

[Caliendo et al. \(2023\)](#) couvrent également une période plus longue (2013-2022) afin de quantifier les effets du salaire minimum à *moyen terme*. Une telle analyse soulève une série

---

131. 2015 par rapport à 2013; 2016 par rapport à 2014; et pour tester d'éventuels effets avant l'apparition du salaire minimum, 2014 par rapport à 2012.

132. Ce résumé n'offre toutefois qu'un aperçu des évaluations menées. [Caliendo et al. \(2019\)](#) et [Caliendo et al. \(2023\)](#) synthétisent la littérature disponible concernant les effets à court terme du salaire minimum en Allemagne.

133. Cette étude conclut aussi que l'introduction du salaire minimum a, en Allemagne, provoqué une réallocation des travailleurs à basse rémunération vers des établissements qui typiquement paient mieux.

134. Encore appelés "marginal employment" en Anglais.

135. Plus de précisions sur par exemple <https://expatriation-allemande.com/minijob-mode-emploi-2024/>.

de difficultés. Le salaire minimum a été relevé en 2017 et 2019 et il atteint 12 €/heure en 2023. L'évaluation d'une cascade de hausses est dès lors plus complexe. Sans entrer dans les détails, [Caliendo et al. \(2023\)](#) concluent que le message général des évaluations à court terme se maintient à moyen terme. Les effets sur l'emploi soumis à l'impôt et aux cotisations sociales sont négatifs mais faibles. Et l'essentiel de l'impact négatif s'observe au niveau des mini-jobs.

Il existe aussi une littérature sur les effets de l'introduction du "National Minimum Wage" au Royaume-Uni en 1999 suivi de l'introduction du "National Living Wage" en 2016 pour les travailleurs de 25 ans au moins. Le message résumé des évaluations au Royaume-Uni est que l'impact sur l'emploi est plutôt faible avec des nuances pour certains sous-groupes :

"The UK evidence points to a similar lack of employment responsiveness to minimum wage increases overall, although there is some evidence of employment impacts for some particular groups and sectors (see Dickens et al. (2015) on part-time women, Machin et al. (2003) on the residential care sector, and the reviews of de Linde Leonard et al. (2014) and Low Pay Commission (2016)). There is also evidence of small effects on hours (Stewart and Swaffield, 2008)." ([McVicar et al.](#), 2019, p.2)

Concernant les effets sur la distribution des salaires horaires, [Harkness et Avram \(2019\)](#) appliquent l'approche de [Dolton et al. \(2012\)](#) à des données plus récentes (2009-2018). Les hausses du "National Minimum Wage" [NLW] et l'introduction du "National Living Wage" ont élevé les bas salaires au Royaume-Uni, l'effet étant perceptible jusqu'au troisième décile de la distribution. "Overall, the effect of minimum wage increases has been to compress hourly wage inequality in the bottom half of the distribution, with stronger effects in areas with more minimum wage workers. Our results confirm the previous findings of a significant negative effect of minimum wage increases on wage inequality" (p. 35). Plus récemment, [Giupponi et al. \(2024\)](#) concluent : "We find that over the 2016 – 19 period, the NLW generated strong wage compression at the bottom of the wage distribution, with spillover effects on wages stretching up to at least around the 20th percentile and with little disemployment effects" (p. S295).

Aux Pays-Bas, [van Ours \(2018\)](#) indique que les évaluations des effets du salaire minimum pour les adultes portent surtout sur les années 1980. A cette époque l'indice de Kaitz était élevé aux Pays-Bas et les quelques études de l'époque identifient un effet défavorable du salaire minimum sur l'emploi. Le débat national, écrit [van Ours \(2018\)](#), portait à la fin de la décennie 2010 sur le salaire minimum des jeunes. Sous 23 ans, les Pays-Bas se caractérisent par une relation forte entre le salaire minimum légal et l'âge du travailleur. Par exemple, juste avant la réforme de juillet 2017, le salaire minimum applicable à 22 ans s'élevait à 85% du niveau applicable à partir de 23 ans. Suite à cette réforme, ce rapport est

passé à 100%. S'inspirant de l'approche de [Cengiz et al. \(2019\)](#) appliquée aux États-Unis, [van Bezooijen et al. \(2024\)](#) étudient les effets de cette réforme sur les travailleurs âgés de 22 ans. Les travailleurs âgés de 23 à 25 ans (pour qui le salaire minimum ne change pas) servent de groupe de contrôle. Recourant à des données administratives (plus fiables que les réponses à une enquête), [van Bezooijen et al. \(2024\)](#) concluent que cette hausse du salaire minimum n'a pas réduit l'emploi ni le nombre d'heures travaillées au cours des deux années suivantes. Ils concluent également que les retombées sur les salaires supérieurs au minimum (le "spillover effect") sont importants.

#### Aspects législatifs et institutionnels 6 *European Minimum Wage(s) ?*

*In January 2020, the European Commission presented first reflections on building a strong social Europe for just transitions. These reflections include the possibility of European Minimum Wage(s). « The European Pillar of Social Rights emphasises the role of minimum wages in combatting poverty for those on low wages and supporting incentives to work, while safeguarding access to employment and competitiveness. The Pillar also underlines the importance of appropriate minimum wage setting mechanisms, including through well-established consultation procedures "according to national practices and respecting the autonomy of the social partners". (...)*

*The Union has mainly supported the implementation of the Pillar's Principle on Wages through the European Semester. In this framework, the Guidelines for the employment policies of EU Member States adopted in 2018 provide that, while respecting national practices, Member States and social partners should ensure adequate minimum wage levels, taking into account their impact on competitiveness, job creation and in-work poverty (Guideline 5). »*

Source : <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=9524&furtherNews=yes>

*Une directive européenne du 19 octobre 2022 vise à faire en sorte que les travailleurs de l'Union vivent dignement quel que soit l'endroit où ils travaillent. Sans imposer aux États membres l'introduction de salaires minimaux (car c'est pas une prérogative nationale), cette directive « définit des obligations procédurales pour le caractère adéquat des salaires minimaux légaux » dans les pays concernés. (paragraphe 18 de la directive). Source : <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/minimum-wages-in-the-eu.html>*

En résumé, en ce qui concerne l'impact du salaire minimum sur l'emploi, les controverses toujours vives aux États-Unis et le contraste entre les résultats obtenus pour la France d'une part et pour l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni d'autre part sont une source de perplexité<sup>136</sup>. [Cahuc et al. \(2014\)](#) tentent de réconcilier ces conclusions divergentes en écrivant : "The empirical studies available suggest that this impact<sup>137</sup> may be

136. [Manning \(2021\)](#) couvre d'autres pays.

137. Celui du salaire minimum sur l'emploi.

positive if the minimum wage is low with respect to the median wage, but that it becomes negative when the minimum wage is high” (p. 808). Cette affirmation nous renvoie à la figure 5.22. Dans le cas européen, l’indice de Kaitz apparaît historiquement supérieur en France à celui des autres pays. Or, c’est en France que les effets négatifs sur l’emploi ont été mis en exergue. L’analyse de [Machin et al. \(2003\)](#) va dans le sens des propos de [Cahuc et al. \(2014\)](#) : dans l’industrie britannique des maisons de soins résidentiels, le salaire minimum a, lors de son introduction, concerné environ un tiers du personnel. Dans ce secteur assez particulier<sup>138</sup>, [Machin et al. \(2003\)](#) identifient des effets négatifs sur l’emploi et les heures travaillées<sup>139</sup>. En plus du niveau du salaire minimum au sein de la distribution des salaires, les effets de (la hausse) de celui-ci sur l’emploi vont dépendre de l’impact sur le coût du travail<sup>140</sup>, de l’élasticité de la demande de travail à volume d’activité donné, de la mesure dans laquelle les prix de vente peuvent ou non s’ajuster suite à une hausse de coût et du degré de compétition imparfaite sur le marché du travail. [Manning \(2021\)](#) développe davantage ces différents points.

Puisque le message dominant de la littérature empirique *récente* conclut souvent à des effets induits faibles ou nuls sur l’emploi et les heures travaillées, les acteurs publics ont-ils été incités à promouvoir l’introduction de salaires minima et, là où ils existent déjà, ont-ils été encouragés à les relever ? La réponse à ces questions apparaît positive. Le graphique 5.20 a indiqué que plusieurs pays européens n’ont pas de salaire minimum légal. Dans ce contexte, la récente directive européenne promouvant un salaire minimum au niveau « adéquat » ne passe pas inaperçue. L’encadré 6 relatif aux aspects législatifs et institutionnels en dit un peu plus sur cette directive. Aux États-Unis, où le salaire minimum *fédéral* est depuis 2009 fixé au niveau (nominal) de \$7,25, le “Raise the Wage Act” porté par les démocrates propose une succession de relèvements substantiels de ce minimum fédéral.

---

138. Notamment parce que le prix payé par les résidents y est dans une large mesure régulé par l’État.

139. En Allemagne, vers les milieu des années 1990, certains sous-secteurs de la construction ont introduit des salaires minima élevés. [Gregory et Zierahn \(2022\)](#) notent que dans certains sous-secteurs l’indice de Kaitz atteignait 100% dans l’ex-Allemagne de l’Est. Cette étude conclut que de tels niveaux du salaire minimum ont des implications très spécifiques (ampleur du “ripple effect”, impact négatif sur le salaire des travailleurs plus qualifiés, etc.).

140. Les employeurs peuvent parallèlement réduire d’autres éléments de coût du travail et l’État peut introduire des formes d’allègement du coût du travail au bas de la distribution des rémunérations.

# Chapitre 6

## Les négociations collectives

### 6.1 Introduction

a) Quel est l'objet de ce chapitre ?

« La négociation collective se conçoit comme l'activité ou le processus qui a pour but la conclusion d'un accord ou d'une convention collective » ([Gernigon et al.](#), 2000, p. 39). L'Organisation Internationale du Travail entend par convention collective :

Tout accord écrit relatif aux conditions de travail et d'emploi conclu entre, d'une part, un employeur, un groupe d'employeurs ou une ou plusieurs organisations d'employeurs, et, d'autre part, une ou plusieurs organisations représentatives de travailleurs, ou, en l'absence de telles organisations, les représentants des travailleurs intéressés, dûment élus et mandatés par ces derniers en conformité avec la législation nationale.

La négociation collective aborde, potentiellement au moins, de nombreux thèmes : les salaires (grilles salariales et classification de fonctions associée, hausses salariales, primes, etc.), la durée du travail, l'organisation du travail au sein de l'entreprise, la sécurité des travailleurs, la formation professionnelle, etc. Souvent, les manuels d'économie du travail mettent l'accent sur la formation des salaires ; parfois, ils traitent aussi de la durée du travail, mais plus rarement des autres objets potentiels de la négociation. Ce chapitre ne fera pas exception, même si la sous-section 6.12.3 et la conclusion de ce chapitre aborderont brièvement certains autres objets et effets de la négociation collective.

b) Quel serait le mode de fonctionnement du marché du travail en l'absence de syndicats ?

En particulier mais pas uniquement en matière de formation des salaires, la négociation *collective* entre patronat et syndicat occupe une place très importante dans de nombreux pays européens. La négociation collective introduit une forme de « concurrence imparfaite » sur le marché du travail. Pour juger des conséquences de cette concurrence imparfaite, il *est es-*

sentiel de répondre à une question préalable : *Quel serait le mode de fonctionnement du marché du travail en l'absence de syndicats (de travailleurs) ?* Le deuxième point de cette introduction explique la portée de cette affirmation.

La *vision standard* consiste à supposer qu'en l'absence de syndicat, la concurrence parfaite prévaudrait sur le marché du travail. Ce sera le point de vue retenu dans les sections 6.7 et 6.8. Selon cette vision standard, la négociation collective est *généralement mais pas systématiquement* perçue comme préoccupante du point de vue de l'emploi et, plus généralement, de l'allocation des ressources au sein des économies. Dans la mesure où elle permet au syndicat de négocier des salaires supérieurs au salaire concurrentiel et où l'emploi est déterminé par la demande de travail, le niveau d'emploi sera inférieur à celui de concurrence parfaite. Or, les bonnes propriétés d'une allocation en concurrence parfaite sont bien connues (voir le chapitre 5).

Il existe cependant des alternatives à la *vision standard*. Selon celles-ci, en l'absence de syndicat, la concurrence parfaite ne serait pas le mode de fonctionnement du marché du travail. Rappelons que l'hypothèse de concurrence parfaite est un cadre commode pour la réflexion mais elle décrit une situation à la limite de l'éventail des possibles puisque tous les agents économiques sont sans pouvoir de marché, que l'information est parfaite, etc. (voir le chapitre 5). Or, en l'absence de syndicat de travailleurs, d'autres modes de fonctionnement du marché du travail que la concurrence parfaite seraient sans doute plus proches de la réalité. Les principales alternatives à la concurrence parfaite sont :

- i) La négociation *individuelle* entre le patron et le travailleur (selon la capacité individuelle de négociation de chacun).

Dans ce cas, pour peu que chaque négociation ait un coût (pour l'entreprise et pour le travailleur), la négociation collective permet une économie de coût pour autant que les choix collectifs lient tous les travailleurs (et les employeurs si la négociation en implique plusieurs) *de façon crédible*.

- ii) *L'information asymétrique* : par exemple, l'employeur n'est pas informé sans coût du degré d'(in)satisfaction des travailleurs, qui influence leur propension à quitter l'entreprise.

Ici, un syndicat de travailleurs peut collecter de l'information au sujet de leur degré de (mé)contentement et le répercuter au patron, lui épargnant des coûts de rotation de la main d'oeuvre (turnover costs), des pertes de productivité dues à l'insatisfaction, etc.

Associée à cette idée, il y a l'« exit - voice model » (Freeman et Medoff, 1984) : en l'absence de syndicats, un travailleur hésite à formuler des récriminations à son employeur ; pour exprimer son insatisfaction, il ne lui reste qu'à partir (« exit ») ; le syndicat, s'il est présent, a davantage la possibilité de répercuter ces récriminations (« voice ») ; si celles-ci sont prises en considération, la facette « voice » du syndicat permettrait de réduire le turnover et les coûts associés.

- iii) L'oligopsonie ou la « concurrence *monopsonistique* ». Le monopsonie (une offre de travail croissante en fonction du salaire s'adressant à *une seule* entreprise) est une situation extrême. L'oligopsonie s'intéresse à un cas plus réaliste où un nombre limité (et donc fini) d'entreprises sont en concurrence pour attirer une main d'oeuvre. Si le nombre d'entreprises devient très grand, des travaux récents<sup>1</sup> :
- introduisent de l'information imparfaite et des frictions sur le marché du travail (en raison desquelles la rencontre entre les emplois vacants et demandeurs d'emploi prend du temps et consomme des ressources),
  - représentent les chômeurs à la recherche d'un emploi et les travailleurs en emploi à la recherche de meilleures conditions de travail (« recherche sur le tas », ce qui se traduit par « on-the-job search » en Anglais),
  - et supposent que les (nombreuses) firmes se concurrencent par les salaires qu'elles offrent afin d'attirer des travailleurs.
- Bien qu'il y ait de la concurrence entre firmes, celles-ci détiennent un certain degré de pouvoir de monopsonie. En effet, comme l'offre de travail qui s'adresse à une firme n'est plus infiniment élastique<sup>2</sup>, l'employeur peut abaisser son niveau de salaire sous la productivité marginale du travail sans entraîner le départ de tous ses travailleurs. La section 6.10 introduira un syndicat dans un cas simplifié (un cas limite) de la concurrence monopsonistique. On y verra que le rôle d'un syndicat présente des similitudes avec l'analyse de l'introduction d'un salaire minimum faite au chapitre 5.
- iv) Enfin, en l'absence de syndicats de travailleurs, le marché du travail peut présenter des frictions d'appariement (voir la section 7.7). [Krusell et Rudanko \(2016\)](#) introduisent la négociation collective dans ce contexte.

*En résumé, on ne soulignera sans doute jamais assez que l'impact de la négociation collective peut fortement varier selon l'idée que l'on se fait du mode de fonctionnement du marché du travail en l'absence de syndicats. Ce message est, à mes yeux, le plus important de tout le chapitre. Or, il n'est pas souvent mis en avant dans les manuels d'économie du travail.*

### c) Un très bref aperçu historique

Pendant longtemps, les coalitions de travailleurs ont été combattues et interdites. L'encadré ci-dessous, citant A. Smith, rappelle cette réalité à son époque et suggère l'existence de coalitions d'employeurs (rappelant au passage leur nombre limité!). Le contexte historique de l'émergence des syndicats au 19<sup>ème</sup> siècle et au début du 20<sup>ème</sup> est, en bref, la misère des ouvriers de l'époque. L'absence de régulation (salaire minimum, protection de l'emploi,...) et l'abondance de la main d'oeuvre (suite notamment à un exode rural) conduisent à l'époque à des salaires très faibles assurant à peine la subsistance. Quel modèle du marché du travail

---

1. Voir par exemple [Manning \(2003\)](#) ou [Mortensen \(2003\)](#).

2. Si elle l'était, une entreprise perdrait toute sa main d'oeuvre si elle payait un peu moins que ses concurrents.



apparaît le plus satisfaisant pour rendre compte de cette situation ? Un marché de concurrence parfaite avec une offre de travail élevée et un seuil de subsistance (rappelez-vous la question de la survie dans le modèle d'offre de travail néo-classique) ? Ou plutôt un modèle où les firmes ont un certain pouvoir de monopsonne ? La question demeure ouverte. Dans le contexte du 19<sup>ème</sup> siècle, les premières analyses historico-économiques du phénomène syndical, appelé à l'époque « Labor Movements », furent un plaidoyer en faveur de ce mouvement (Richard T. Ely, 1886, *The Labor Movement in America* et Beatrice and Sidney Webb, 1897, *Industrial Democracy* au Royaume-Uni). Le contexte des temps actuels est, en Occident au moins, différent. Mais il n'est pas inutile d'avoir cette très brève perspective historique en toile de fond.

Au 18<sup>me</sup> siècle, Adam Smith écrivait :

« What are the common wages of labour depends everywhere upon the contract usually made between those two parties, whose interests are by no means the same. The workmen desire to get as much, the master to give as little as possible... It is not, however, difficult to foresee which of the two parties must, upon all ordinary occasions, have the advantage in the dispute, and force the other into a compliance with their terms. The masters, being fewer in number, can combine much more easily; and the law, besides, authorises, or at least does not prohibit their combinations, while it prohibits those of the workmen ». Smith, Adam. 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Book 1, Chap. 8 "Of the Wages of Labour".

#### d) Organisation de ce chapitre

Le plan de ce chapitre est le suivant. Le processus de négociation collective est particulièrement complexe et hétérogène d'un pays à l'autre. Les cadres théoriques évoqués dans ce chapitre seront extrêmement stylisés et ne rendront que peu compte de cette complexité. Pour cette raison, ce chapitre commence par une description du cadre institutionnel de la négociation collective. Il commence par le cas particulier de la Belgique, puis il élargit brièvement la description au niveau de l'OCDE. Enfin, le rôle du niveau européen est introduit. Après ces informations de nature institutionnelle, ce chapitre présente un ensemble de statistiques et de faits stylisés relatifs au dialogue social. Par la suite, nous prendrons de temps de discuter un point méthodologique important : y a-t-il un sens à parler de « préférences d'un syndicat » (de travailleurs) ? La réponse préconisée étant affirmative, l'étape naturelle suivante est celle de la représentation formelle de ces préférences. Fort de cet acquis, ce chapitre introduira quelques types de modélisation de l'interaction entre le patronat et les syndicats sous l'hypothèse que l'information est parfaite. L'information imparfaite sera ensuite brièvement évoquée. Par après, il sera intéressant d'élargir aux effets



de la négociation collective lorsque l'employeur dispose d'un pouvoir sur le marché du travail. L'introduction d'effets de comparaison (déjà abordés à la sous-section 4.4) ouvrira ensuite de nouvelles perspectives. Un aperçu de la littérature empirique sur les effets de la négociation collective puis une section de prise de recul concluront ce chapitre. La plupart du contenu des sections 6.6, 6.7, 6.8.1 et 6.8.2 s'inspire largement du manuel de [Cahuc et al. \(2014\)](#) mais le degré de formalisation mathématique sera moindre. Certaines preuves de résultats théoriques sont donc à rechercher dans ce manuel.

L'analyse économique de la négociation collective du temps de travail sort des limites de ce livre. Différents auteurs ont abordé cet thème important (voir par exemple [Hart, 1987](#), [Booth, 1995](#), [Cahuc et Zylberberg, 2004](#) et [Cahuc et al., 2014](#)).

## 6.2 Aperçu du cadre institutionnel de la négociation collective en Belgique

La diversité des cadres institutionnels en Europe oblige à faire des choix. Cette section se centre sur la Belgique. Par la suite, il y aura un aperçu plus bref relatif aux autres pays occidentaux. A diverses reprises, cette section se référera à [Cassiers et Denayer \(2010\)](#), référence désignée en bref par « CD2010 »<sup>3</sup>.

### 6.2.1 Survol historique : cas de la Belgique

Nous venons d'une situation où le syndicat était une institution interdite et le rapport de force très clair, comme nous l'explique Adam Smith (voir encadré ci-dessus). Le survol des quelques étapes marquantes de l'histoire sociale belge révèle une structuration progressive du rapport de force entre patronat et syndicat :<sup>4</sup>

- 1885 (1891) : Création du Parti Ouvrier belge (de la Ligue démocratique belge).
- 1895 : Création de la Commission syndicale au sein du Parti Ouvrier belge.
- 1906 : Première convention collective du travail<sup>5</sup> (CCT) dans le secteur textile (Verriers).
- 1919 : Apparition des Commissions paritaires<sup>6</sup> (C.P.).
- 1921 : Reconnaissance légale de la « liberté d'association » ;

---

3. On peut également se référer à l'ouvrage de [Doutrepoint \(2009\)](#).

4. Pour plus d'informations, on consultera CD2010 pour la période démarrant en 1944 et [Arcq et Blaise \(1999\)](#).

5. Cette notion a déjà été définie en début de chapitre. Dans le cas belge, la convention collective de travail est un accord conclu entre une ou plusieurs organisations de travailleurs et une ou plusieurs organisations d'employeurs ou un ou plusieurs employeurs déterminant les relations individuelles et collectives entre employeurs et travailleurs au sein d'entreprises ou d'une branche d'activité et réglant les droits et obligations des parties contractantes. (art 5, loi 5 décembre 1968).

6. On désigne ainsi l'organe paritaire réunissant patrons et syndicats.

- 1944 : Un « Projet d'accord de solidarité sociale » est conclu entre le gouvernement et les partenaires sociaux en exil à Londres. Cet accord met notamment en place la Sécurité sociale et sa gestion multi-partite incluant les syndicats et les organisations des employeurs.
- « Le 9 juin 1945, un statut légal est octroyé aux commissions paritaires d'industrie. Celles-ci existaient déjà, mais l'officialisation de leur statut en renforce le pouvoir. Dorénavant, sur la demande d'une commission ou d'une des organisations représentatives, un arrêté royal peut donner force obligatoire aux décisions prises de commun accord. » (CD2010)
- « L'édifice institutionnel de la concertation se consolide avec la loi du 20 septembre 1948 portant organisation de l'économie qui met en place un ensemble d'organismes consultatifs paritaires à trois niveaux (...) : celui de l'entreprise (les Conseils d'entreprise et Comités de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail), celui du secteur – ou branche professionnelle (les Conseils professionnels) et le niveau national – ou interprofessionnel (le Conseil central de l'économie). L'ensemble est parachevé par la création du Conseil national du travail, le 29 mai 1952. »(CD2010)
- 1967 : La Cour de cassation considère pour la première fois que la grève n'est pas synonyme de rupture du contrat de travail mais bien une suspension du contrat de travail.
- 1968 : La loi sur les conventions collectives de travail et les commissions paritaires est promulguée.
- 1981 : La cour de cassation considère pour la première fois que la grève reconnue ou non par un syndicat n'est pas un acte illicite.

### 6.2.2 Les acteurs ou partenaires sociaux en Belgique

L'objectif du législateur belge a été d'éviter l'émiettement des fédérations de travailleurs et par là même la concurrence et la surenchère entre elles. Selon la loi de 1968, sont représentatives les organisations interprofessionnelles de travailleurs constituées sur le plan national comptant au moins 50.000 membres. En pratique, sont ainsi reconnues :<sup>7</sup>

1. la Confédération des syndicats chrétiens, CSC ;
2. la Fédération générale du travail de Belgique, FGTB ;
3. la Centrale générale des syndicats libéraux de Belgique, CGSLB.

Les syndicats de travailleurs sont historiquement des syndicats professionnels locaux, regroupés petit à petit en centrales professionnelles. La centralisation et l'apparition d'une

---

7. Les nombres de membres sont à considérer avec prudence dans la mesure où les syndicats tendent à gonfler cette statistique. Par ailleurs dans d'autres pays (Allemagne, Suède,...), il n'y a pas de coexistence de divers syndicats d'horizons philosophiques différents. Il y a au contraire un syndicat par branche d'activité ou regroupant des pans encore plus vastes de l'économie.

dimension inter-professionnelle est un processus long et plus ou moins avancé selon les syndicats. Les centrales professionnelles ne sont pas nécessairement en faveur d'un transfert de matières négociée (et, donc, de pouvoir) au niveau inter-professionnel. Pour les responsables nationaux des syndicats, le niveau inter-professionnel est celui où on peut obtenir des avancées pour tous les secteurs, y compris ceux où le pouvoir de négociation des représentants des travailleurs est moindre.

La plupart des associations patronales (les fédérations d'employeurs) sont affiliées à la fédération des entreprises de Belgique (FEB). Il existe également trois organisations regroupant des petites et moyennes entreprises, une fédération francophone (UCM), une flamande (UNIZO) et un groupement d'agriculteurs (le BOERENBOND).

La Belgique présente la particularité de déléguer une large autonomie aux instances jugées représentatives dont « les délégués des organisations sont présumés être habilités à conclure la convention au nom de leur organisation. » (art. 12 de la loi du 5 décembre 1968 sur les conventions collectives et les commissions paritaires). Pour se faire une idée de l'étendue des matières traitées par les partenaires sociaux belges, on consultera un des sites web suivants : <https://cnt-nar.be/fr> et <http://www.ccecrb.fgov.be/avis.asp>.

Avec la régionalisation du pays, sont apparues des unions régionales d'employeurs (par exemple, l'Union wallonne des entreprises) et des structures interprofessionnelles régionales dans les syndicats de travailleurs (par exemple, l'Interrégionale de la FGTB).

Les partenaires sociaux ne sont pas qu'acteurs de la négociation collective sur les thèmes évoqués ci-dessous. Ils sont également présents dans toute une série d'organes de la sécurité sociale, au conseil de régence de la Banque Nationale de Belgique, au comité de gestion de services publics de placement (FOREM, ACTIRIS, VDAB), etc. Lorsque les partenaires sociaux sont aussi imbriqués dans les instance de gestion de la société, on parle parfois de « corporatisme ». Selon [Katzenstein \(1985\)](#), le corporatisme est

An ideology of partnership, expressed at the national level (...); and voluntary and informal coordination of conflicting objectives through continuing bargaining between interest groups, state bureaucracy, and political parties.

### 6.2.3 Structuration du dialogue social en Belgique

En amont, il y a les accords collectifs européens (évoqués au paragraphe 6.4). Au niveau belge, il y a « une pyramide de droits sociaux : à sa base, la loi impose un minimum applicable à tous, minimum qui peut être successivement accru par des conventions collectives interprofessionnelles, sectorielles ou d'entreprise. Enfin le contrat individuel peut encore y adjoindre des clauses plus favorables. Les étages successifs de cette pyramide de droits ne peuvent être dérogatoires qu'à la hausse. » (CD2010, p. 9). Dans un tel cas, on dit que le « principe de faveur » s'applique.

Ci-dessous, par « organe paritaire », il faut entendre le Conseil National du Travail (où se négocient les Conventions Collectives du travail - CCT - intersectorielles), les commissions paritaires et les sous-commissions paritaires.

Cette structure pyramidale marque l'objet de la négociation :

- Au niveau national, on définit un « socle » sur des matières très diverses, comme le revenu minimum moyen garanti<sup>8</sup>, les modalités du travail de nuit, les secteurs dans lesquels il est permis de recourir au travail intérimaire, etc. Pour plus de détails, voir la liste du Conseil national du travail (<https://cnt-nar.be/fr>).
- Au niveau de la branche d'activité économique (ou secteur), on trouve les « commissions paritaires » (voir l'encadré sur les aspects institutionnels numéro 7). La loi de 1968 relative aux conventions collectives assigne notamment les missions suivantes aux commissions paritaires :
  1. « de concourir à l'élaboration de conventions collectives de travail par les organisations représentées ;
  2. de prévenir ou de concilier tout litige entre employeurs et travailleurs ; »

Le champ des matières négociées en commission paritaire est fort vaste. Citons :

- la classification des fonctions (voir encadré sur la classification professionnelle) ;
- le niveau et la variation des barèmes<sup>9</sup> (qui portent sur les salaires bruts) liés à ces fonctions (il s'agit de minima à respecter au niveau de l'entreprise) ;
- les mécanismes d'indexation des salaires sur l'évolution des prix ;
- la durée du travail ;
- les avantages sociaux complémentaires ;
- les préretraites ;
- la formation des travailleurs organisée au niveau sectoriel ;
- les actions en faveur des « groupes à risque » sur le marché du travail.

Les commissions paritaires sont organisées au niveau national. Elles peuvent être subdivisées en sous-commissions paritaires, selon les sous-secteurs, des métiers ou selon les bassins d'activité économique<sup>10</sup>.

- Le niveau de l'entreprise, si la négociation y a lieu, complète les acquis au niveau de la branche.

---

8. Voir le chapitre 5.

9. Standardized pay rates, en Anglais.

10. Par exemple, la Commission Paritaire 301 des Ports est subdivisée en une série de sous-commissions selon le(s) port(s) concerné(s). La Commission paritaire 114 de l'industrie des briques est dotée de quelques sous-commissions paritaires définies au niveau provincial.

Classification professionnelle et barèmes.

Une banque de données des grilles salariales fixées par conventions collectives belges se trouve sur <http://www.salairesminimums.be/index.html>.

Dans l'exemple de la C.P. ouvrière 112 relatives aux garages, les catégories professionnelles sont nombreuses. A chaque catégorie correspond un niveau dans la grille salariale.

Voici à titre d'exemple la définition de quelques catégories

- L'ouvrier de la catégorie A1 ne doit posséder ni connaissance spéciale, ni expérience, ni aptitude physique particulière. Il ne lui faut aucune formation spécifique et il exécute les travaux les plus simples requérant uniquement l'application de consignes.  
(...)

Appartient à la catégorie A1.1, l'ouvrier tel que décrit sous A1 ayant 10 ans d'ancienneté dans l'entreprise.

Appartient à la catégorie A1.2, l'ouvrier tel que décrit sous A1 ayant 20 ans d'ancienneté dans l'entreprise.

- Les fonctions de référence suivantes font partie de la catégorie B2 pour les activités suivantes :
  - voitures de tourisme et véhicules utilitaires légers < 3,5 tonnes : mécanicien d'entretien ;
  - motocycles, vélomoteurs et scooters : mécanicien d'entretien ;
  - véhicules utilitaires et poids lourds à partir de 3,5 tonnes : mécanicien d'entretien ;
  - dépannage : remorqueur < 3,5 tonnes ;
  - montage de pneus : monteur-réparateur ;
  - (...).

Et chez les employés ?

Les barèmes varient souvent non seulement selon la fonction (ou catégorie) mais aussi en fonction de l'âge ou de l'ancienneté. La directive européenne 2000/78/CE exclut dès 2009 toute relation entre les conditions d'emploi (et d'accès à l'emploi) et, notamment, l'âge.

**Aspects législatifs et institutionnels 7 : De l'importance de votre commission paritaire.**

Loi du 5 décembre 1968 en son article 35 indique : "Le Roi peut, d'initiative ou à la demande d'une ou de plusieurs organisations, instituer des commissions paritaires d'employeurs et de travailleurs. Il détermine les personnes, la branche d'activité ou les entreprises et le cadre territorial qui sont du ressort de chaque commission." Chaque C.P. ayant une autonomie de négociation, la détermination de la C.P. compétente est un enjeu pour les entreprises.

Illustration dans le cas des commerces :

« La C.P. 312 regroupe les très grands magasins (Cora et Hyper Carrefour...), tandis que les grandes entreprises de commerce non alimentaire (H&M, Ikea,...) dépendent de la C.P. 311. Les 128 [magasins] intégrés de Delhaize, tout comme la plupart des magasins de Colruyt, appartiennent quant à eux à la C.P. 202. Les magasins franchisés ressortissant quant à eux ce la C.P. 201 (commerce de détail) ou 202.01 s'ils emploient plus de 20 travailleurs » (Corentin Di Prima et Luc Van Driessche, Journal L'Echo, le 30 mars 2023)

Ces différences ont-elles de l'importance pour les travailleurs et les employeurs? D'après les deux exemples suivants, la réponse est positive.

« ... Les syndicats s'opposaient à la volonté de Carrefour de faire travailler les employés du nouvel hypermarché de Bruges sous une commission paritaire moins favorable (202.01) que celle en vigueur pour les employés des hypermarchés du groupe (312), en termes de salaire ou de conditions de travail. Carrefour se défendait en expliquant que l'hypermarché était situé en zone touristique et qu'il devait pouvoir ouvrir une quarantaine de dimanches par an. » (Journal Le Soir, le 14 novembre 2008)

La décision prise par Ahold-Delhaize en 2023 de devenir une centrale d'achat, la distribution étant réalisée par des magasins franchisés, est un autre exemple :

« Les franchisés dépendent d'autres commissions paritaires [Note : que celle des grands entreprises de vente de détail] avec notamment des conditions de travail plus souples, en termes d'heures d'ouverture par exemple » (Interview de Laurent Taskin, prof. à l'UCLouvain, dans le journal La Libre Belgique, des 25-26 mars 2023).

Une négociation paritaire prend place tous les deux ans en vue de fixer les salaires, les conditions de travail et divers avantages sociaux.<sup>11</sup> La période d'application d'un accord est de deux ans. Ceci entraîne que l'ajustement (par exemple salarial) à des chocs ne peut être instantané (cette affirmation devant être nuancée fortement dans le cas de chocs de prix à la consommation, comme on le verra ci-dessous).

L'État intervient de plusieurs manières dans la négociation collective. Il intervient bien

11. L'Allemagne adopte le même rythme tandis qu'en France, la négociation est annuelle tant au niveau de la branche d'activité que de celui de l'entreprise.

entendu en fixant le cadre légal de celle-ci et en définissant des droits sociaux minimaux applicables à tous. Mais, cette intervention va beaucoup plus loin. Quand on regarde l'histoire de la concertation sociale en Belgique depuis 1944, on constate que l'État est intervenu à maintes reprises directement dans le processus de négociation, en particulier de négociation salariale. CD2010 survolent ces interventions. Nous en verrons certains aspects dans la suite de ce chapitre.

Les lieux institués de consultation, d'information et de contrôle *en entreprise* sont<sup>12</sup> :

1. Le comité de prévention et de protection du travail (CPPT).
  - Il doit être institué dans toutes les entreprises qui occupent habituellement en moyenne au moins 50 travailleurs<sup>13</sup>.
  - Ses missions principales sont :
    - de favoriser le bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail ;
    - d'émettre des avis et de formuler des propositions sur la politique du bien-être des travailleurs et sur la prévention des accidents du travail.
2. Le conseil (ou comité) d'entreprise (C.E.) ; en Anglais, works council.
  - Un C.E. est obligatoire si l'entreprise compte 100 travailleurs au moins<sup>14</sup>. Sous 100, certaines missions du C.E. doivent être remplies autrement (ex. : via les CPPT).
  - Ses missions principales sont :
    - missions d'information (économique, financière, évolution de l'emploi) ;
    - missions consultatives (longue liste de matières) ;
    - missions actives : règlement de travail, critères à suivre dans diverses circonstances,...
    - missions de contrôle de l'application de la législation.
3. A côté de ces deux instances qui concernent les travailleurs dans leur ensemble, la délégation syndicale, elle, représente le personnel affilié à un syndicat. Une délégation syndicale sera instituée lorsqu'une ou plusieurs organisations de travailleurs représentatives signataires d'une convention collective cadre (la n° 5) en font la demande à l'employeur. Une CCT sectorielle précise les modalités d'application<sup>15</sup>. La délégation syndicale est notamment compétente pour les relations de travail, le respect de la législation sociale et des CCT. Elle est en droit de régler des litiges individuels

---

12. Pour davantage d'information sur les missions des instances mentionnées ici, voir par exemple le site web du Conseil Central de l'Economie.

13. Sous ce seuil, les tâches et les compétences de cet organe de concertation sont automatiquement transférées à la délégation syndicale ou, à défaut, aux travailleurs eux-mêmes.

14. Sous ce seuil, la délégation syndicale assume les missions du C.E. En Allemagne et en Autriche, par exemple, le seuil pour une C.E. est de 5 travailleurs seulement. Source : <https://www.ifo.de/DocDL/dice-report-2015-4-oesingmann-december.pdf>.

15. Source : <https://emploi.belgique.be/fr/themes/concertation-sociale/organes-et-procedures-de-concertation-dans-lentreprise-ce-cppt-ds-etc-4>.



et collectifs<sup>16</sup>. « La délégation syndicale est compétente pour négocier en vue de la conclusion de conventions ou accords collectifs au sein de l'entreprise. Vu que la délégation syndicale ne représente pas l'organisation syndicale, elle ne peut pas conclure elle-même une CCT. Cette compétence appartient au secrétaire syndical. »<sup>17</sup>

4. Contrairement par exemple à l'Allemagne, il n'existe aucun système de représentation des travailleurs aux conseils d'administration des entreprises dans le secteur privé belge. Certains représentants des travailleurs siègent en revanche aux conseils d'administration de quelques entreprises publiques<sup>18</sup>.

#### 6.2.4 Pouvoir de négociation

Le pouvoir de négociation des syndicats s'appuie sur<sup>19</sup> :

1. Le monopole de la représentativité aux organisations reconnues (cfr. le paragraphe 6.2.2);
2. Une CCT lie toutes les organisations et les employeurs membres des organisations patronales qui ont conclu la convention ou qui y adhèrent par la suite; la CCT lie aussi tous les travailleurs (syndiqués ou non) d'un employeur lié par la convention;
3. A la demande d'un des partenaires, une CCT peut être rendue obligatoire. Ceci signifie qu'elle lie tous les employeurs et tous les travailleurs qui relèvent de l'organe paritaire, qu'ils aient ou non signé la CCT. Si, par exemple, l'organe paritaire est une C.P. de branche (ou encore de secteur), la CCT obligatoire s'applique à tous les employeurs et tous les travailleurs de la branche concernée. On parle « d'extension administrative des conventions collectives ».

Les « clauses d'ouverture » ou « clauses dérogatoires »<sup>20</sup> permettent, sous certaines conditions, aux entreprises de déroger (c'est-à-dire de ne pas appliquer) certains accords sectoriels. De telles clauses sont fort rarement appliquées en Belgique (Keune, 2011). Plus récemment, le rapport annuel 2019 de la Banque nationale de Belgique confirme cette rareté : « Les clauses d'opting out, qui permettent aux entreprises – pour autant qu'elles remplissent les conditions établies dans une CCT – de ne pas se conformer à l'accord sectoriel, sont en effet rarement appliquées. » (p. 124)

---

16. Ceci rejoint la dimension « voice » de l'introduction à ce chapitre.

17. Source : <https://emploi.belgique.be/fr/themes/concertation-sociale/organes-et-procedures-de-concertation-dans-lentreprise-ce-cppt-ds-etc-4>

18. En Allemagne, on parle du système du *Mitbestimmung* (co-détermination). Jäger et al. (2021a) proposent une synthèse des effets de ce mode d'implication des travailleurs

19. Ici plus qu'ailleurs, les différences sont importantes à l'intérieur de l'Europe.

20. En Anglais : « opening clauses » et « opt-out clauses ».



### 6.2.5 Indexation automatique des salaires et norme salariale en Belgique

Il s'agit ici de s'intéresser à la relation entre le niveau des prix à la consommation et celui des salaires. Ensuite, cette sous-section décrit brièvement le mécanisme complexe de plafonnement de la hausses des salaires en Belgique (la "norme salariale"). Même si les mécanismes de l'indexation automatique des salaires et de cette norme interagissent, la présentation les considèrera l'un après l'autre.

#### Indexation automatique des salaires

Dans tous les pays, la négociation collective portant sur les salaires est influencée par le niveau (passé et attendu) des prix des biens achetés par les travailleurs. Les travailleurs perçoivent un salaire nominal mais, en l'absence d'illusion monétaire, seul le pouvoir d'achat de ce salaire compte. La mesure dans laquelle les variations de prix à la consommation (passées ou attendues) se répercutent en variations de salaires dépend de la négociation collective et donc en principe du rapport de force entre les parties en présence. En Belgique, il existe un système général d'indexation *automatique* des salaires nominaux sur l'évolution des prix à la consommation. Par son caractère automatique, l'adaptation des salaires au « coût de la vie » ne dépend donc pas du rapport de force. L'approfondissement 6 évoque des pratiques d'indexation automatique de (certains) salaires sur les prix à la consommation dans d'autres pays occidentaux. Cet approfondissement indique que la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg sont les seuls Etats à avoir une pratique aussi étendue de l'indexation automatique des salaires. Certains pays, comme l'Allemagne, interdisent un tel mécanisme. Il est dès lors intéressant de comparer la réponse des salaires à des variations de l'indice des prix à la consommation. [Bourgain et al. \(2014\)](#) réalisent cette comparaison au niveau de l'Allemagne, de la France, de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg (sur la période 1976-2011). Ils concluent qu'à *long-terme* l'hypothèse d'une élasticité unitaire du coût salariale horaire à l'indice des prix à la consommation ne peut être rejetée et ce, quel que soit le pays considéré<sup>21</sup>. L'indexation automatique des salaires, qui est devenue une vraie "institution" en Belgique, ne serait donc pas le passage obligé pour à terme maintenir le pouvoir d'achat des travailleurs. La dynamique de l'ajustement avant d'atteindre le long terme est néanmoins ce qui préoccupe la plupart des agents économiques. L'indexation automatique est ici source de différences. Les périodes d'accroissement non anticipé de l'inflation creusent à court terme l'écart entre nos coûts salariaux et ceux de nos partenaires commerciaux ([Banque Nationale de Belgique, 2012](#), paragraphe 57).

Comment comprendre les fondements de ce mécanisme ? L'indexation automatique des salaires sur une mesure du coût de la consommation est en soi un *mécanisme d'assurance* des

---

21. Cette conclusion peut néanmoins être sensible à la période considérée. En effet, l'annexe 8 de [Banque Nationale de Belgique \(2012\)](#) s'intéresse à la même question sur la période 1996-2011. Sur cette période l'impact d'un choc de prix sur les coûts salariaux apparait assez similaire aux Pays-Bas et en Belgique mais très faible en Allemagne et en France. Une période de flambée de l'inflation, comme en 2022, est encore un autre environnement.

travailleurs par les employeurs contre le risque d'érosion de leur pouvoir d'achat. Comme les allocations sociales sont aussi indexées - et, il est vrai, bien d'autres prix encore<sup>22</sup> -, on ajoutera que les allocataires sociaux sont assurés contre le même risque par la Sécurité Sociale. Or, les marchés d'assurance privée ne couvrent pas les aléas de coût de la vie<sup>23</sup>. De plus, l'épargne dite de précaution offre une protection individuelle limitée et inégale face à ces aléas. Par conséquent, les travailleurs (et les allocataires sociaux), qui sont averses au risque, sont intéressés par une assurance contre le risque d'érosion de leur pouvoir d'achat<sup>24</sup>. L'indexation automatique offre *une* telle couverture<sup>25</sup>. C'est un aspect positif parfois méconnu.

Toutefois, du fait de son caractère automatique, l'indexation s'applique de la même manière en toute circonstance (changement de la politique monétaire, hausse de prix des biens importés, etc.). Or, le rôle de l'indexation automatique des salaires dépend de la nature des chocs affectant l'économie<sup>26</sup>. Lorsque l'origine du choc inflation est une hausse de prix des biens importés (énergies fossiles, produits agricoles, ...), l'appauvrissement *collectif* que représente cette détérioration des termes de l'échange international se reporte entièrement sur les profits des entreprises et sur la Sécurité Sociale. Ceci a des effets induits. Par exemple, certaines entreprises pourront maintenir leur rentabilité en répercutant les hausses de coût de la main d'œuvre sur leurs prix de vente, avec pour conséquence une alimentation de l'inflation (on parle de « spirale inflationniste »). D'autres entreprises n'auront pas ou pas complètement cette marge d'ajustement via les prix et en chercheront d'autres (par exemple, via les effectifs occupés). L'exposition à la concurrence internationale, le pouvoir de marché etc. déterminent ces réponses. Selon [Bijnens et Duprez \(2022\)](#), en Belgique, « en moyenne, les entreprises sont capables de répercuter 60% des hausses de coûts sur leurs clients » (p. 2). La dispersion de cette capacité de répercussion est cependant fort importante.

---

22. Songeons aux loyers, aux tickets de transport en commun et à certains contrats d'assurance.

23. Ceci illustre que les marchés d'assurance sont dits incomplets.

24. Cette préoccupation a déjà été introduite à la section [5.3.2](#).

25. Cette affirmation requiert deux précisions. Tout d'abord, les conditions à remplir pour qu'une indexation des salaires ait lieu varient d'un secteur à l'autre (voir par exemple les pages 105 à 107 de la [Banque Nationale de Belgique](#), 2022). Ensuite, tout indice des prix à la consommation est le reflet d'un panier de consommation moyen. Du fait que la composition de ce panier diffère le long de la distribution des revenus, le recours à un tel indice engendre aussi une redistribution des revenus. Voir par exemple, les pages 102 et 103 de la [Banque Nationale de Belgique](#) (2022).

26. Voir par exemple, l'annexe 4 de [Banque Nationale de Belgique](#) (2012).

**Approfondissement 6** *Par son indexation automatique, la Belgique se singularise-t-elle totalement ?*

*La réponse est un “non, mais...”. Il existe également des mécanismes d’indexation en Espagne, en Finlande, à Chypre, à Malte et en Slovaquie, mais ils sont plus limités qu’en Belgique. Le Grand-Duché du Luxembourg a en revanche une pratique d’indexation assez proche de celle de la Belgique (avec des périodes de limitations comme entre 2012, 2014 et 2022). De telles périodes sont aussi observées en Espagne. En France, il existe une indexation automatique du salaire minimum, le SMIC (avec sans doute des effets d’entraînement sur les salaires plus élevés que le SMIC). Ailleurs, certaines CCT prévoient l’indexation automatique sur un indice de prix. En Allemagne, l’indexation automatique des salaires sur un indice de prix à la consommation est interdite par la loi depuis 1948. Aux Pays-Bas, l’Accord de Wassenaar entre partenaires sociaux (1982) met fin à l’indexation automatique en échange d’une réduction du temps de travail. Aux États-Unis, on parle des “COLA clauses” (Cost-of-living adjustment clauses). “According to a study by the U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS) Cost-of-living Adjustments (COLAs) clauses have fallen out of favor in many collective bargaining contracts lately with only 22% of contracts in private industry containing cost of living increase escalators in 1995 compared to 61% in 1976” (source : <http://inflationdata.com/articles/cost-of-living/costofliving-adjustment-cola/>). Mais, ces COLA clauses s’utilisent aux États-Unis pour plusieurs allocations sociales comme les retraites et les allocations d’invalidité. Dans plusieurs États nord-américains, le salaire minimum de l’État est automatiquement aligné sur les variations d’un indicateur de prix à la consommation. Le salaire minimum fédéral en revanche ne l’est pas.*

Différents auteurs ont cherché à évaluer les multiples conséquences de l’indexation automatique des salaires : sur la compétitivité de l’économie belge, sur sa volatilité, sur l’emploi, etc.<sup>27</sup> Les instances internationales (OCDE, FMI, Commission européenne), tirant un bilan négatif, ont critiqué l’indexation automatique belge<sup>28</sup>. Peu d’économistes ont réfléchi explicitement en termes de la recherche du meilleur arbitrage entre assurance *ex ante* et efficacité de l’allocation des ressources *ex post* (terminologie qui renvoie à la section 5.3.2). Portant cette préoccupation, Drèze (1987) préconise par exemple une indexation des salaires sur le revenu national par tête<sup>29</sup>.

« The theory of optimal insurance suggests that individual incomes should be independent of individual risks, but not of collective risks. This calls for indexing wages and salaries on national income [per capita] at current prices, rather than on consumer prices. Thus, any monetary disturbance without real

27. Voir par exemple, Banque Nationale de Belgique (2012) (en particulier, l’annexe 4, pour un résumé d’une vaste littérature), Bodart et Shadman (2013), Bourgain et al. (2014), Bijmens et al. (2019).

28. Le paragraphe 32 de Banque Nationale de Belgique (2012) en offre un aperçu.

29. Voir aussi le chapitre 11 de Drèze (1991).

effect would automatically be offset by proportional adjustments in wages and salaries. On the other hand, in a recession, the fall in real national income would be shared by all, as required by Borch's theorem<sup>30</sup>.

This suggestion is conceptually simple, yet difficult to implement. Indeed, arithmetic indexation of all earnings on national income would leave no room for adjustments in income shares. In order to retain some flexibility, (...) one could index earnings up to a ceiling amount, in order to leave room for some redistribution of personal incomes. (...)

Another difficulty is that official data on national income are published with considerable delay - one year or more. In contrast, the consumer price index admits rapid measurement. » (p. 360)

La Belgique n'a pas suivi ces recommandations. Elle a en revanche mis en place des réformes qui visent à limiter les effets pervers de l'indexation automatique sans la démanteler. Face aux chocs défavorables de prix à l'importation que la Belgique a connus au fil des décennies passées (en particulier concernant les énergies importées) et afin d'atténuer le risque de spirale inflationniste, l'indexation automatique des salaires belges n'est plus depuis le début de 1994 basée sur l'indice des prix à la consommation (construit sur base d'un profil de consommation *moyen*<sup>31</sup>). On recourt à un indice de prix à la consommation épuré appelé l'« l'indice-santé ». Il s'agit de l'indice des prix à la consommation obtenu après avoir retiré certains prix, à savoir, ceux relatifs au tabac, aux boissons alcoolisées et aux carburants<sup>32</sup>. On cherche par là à éviter que des variations de taxe indirecte (accises ou TVA) sur ces biens n'affecte les salaires. En ôtant les carburants, on veut partiellement neutraliser les hausses de prix des produits pétroliers<sup>33</sup>. L'indice-santé utilisé pour l'indexation automatique est en outre lissé<sup>34</sup>. Le lissage a pour but de ralentir la vitesse de transmission des de prix à la consommation en variations des salaires<sup>35</sup>. Enfin, soulignons

---

30. Ce théorème, qui remonte aux années 1960, considère une collectivité d'agents économiques dont la richesse est aléatoire. Ces agents ont des préférences connues et leurs degré d'aversion au risque peut différer. La question est celle de la manière de partager efficacement les risques au sein de cette collectivité. A propos de ce théorème, voir par exemple [Drèze \(2016b\)](#).

31. Comme toute moyenne, elle ne peut prétendre être représentative du panier de consommation de tous. Or, l'hétérogénéité de ces paniers est substantielle. Ceci pose périodiquement des problèmes, comme l'illustrent par exemple [Germain et Hindriks \(2022\)](#).

32. L'évolution des prix du gaz et de l'électricité est en revanche prise en compte par cet indice.

33. Le retrait du gaz et de l'électricité a aussi été envisagé, par exemple au paragraphe 77 de [Banque Nationale de Belgique \(2012\)](#).

34. La valeur utilisée pour le calcul d'indexation des salaires un mois donné est la valeur moyenne de l'indice-santé des quatre derniers mois. Plus de précisions sur <https://statbel.fgov.be/fr/themes/prix-la-consommation/indice-sante>.

35. Les modalités précises de l'indexation automatique sont déterminés par les C.P. Celles-ci déterminent si l'indexation s'opère à intervalles fixes ou chaque fois que l'augmentation de l'indice-santé lissé dépasse un seuil. Voir [Banque Nationale de Belgique \(2012\)](#).

que l'indexation automatique consiste à appliquer un taux de variation au salaire brut<sup>36</sup>. Cette relation proportionnelle n'est pas la seule option possible. Comme l'indiquait déjà la citation de [Drèze \(1987\)](#), une alternative est une indexation s'appliquant à un salaire brut plafonné. [Van der Linden \(2022\)](#) approfondit cette question dans un contexte de vive accélération de la hausse des prix. Il souligne qu'une approche de réforme ambitieuse mais équilibrée consisterait à intervenir au niveau de l'ensemble des formules d'indexation qui sont présentes dans la formation des prix en Belgique.

Le complément d'analyse 14 introduit la notion de rigidité nominale des salaires et celle de rigidité réelle de ceux-ci. En Belgique, du fait de l'indexation automatique, les salaires nominaux s'ajustent assez rapidement aux variations de prix à la consommation. Par conséquent, la rigidité nominale des salaires y est faible. Cette observation n'est pas sans conséquence sur l'autre notion de rigidité, à savoir la rigidité réelle. Dans des situations économiques pénibles (caractérisées par une montée du chômage), l'ajustement à la baisse des salaires réels est une réponse souvent préconisée par les économistes lorsque la demande de travail est bien décroissante par rapport au coût salarial réel. Mais, comment réaliser une baisse des salaires réels ? En baissant les salaires nominaux (que les travailleurs voient arriver sur leur compte en banque) ? Cette pratique serait assez rare selon le complément d'analyse 14. Les salariés peuvent en effet ressentir les baisses de salaires nominaux comme injustes ou démotivantes ([Bewley, 1999](#)). En outre, « il existe des contraintes légales (en France, par exemple, une baisse du salaire nominal est un motif de réécriture du contrat de travail individuel) ou institutionnelles (existence d'un salaire minimum ou de salaires planchers, par exemple) » ([Gautier et al., 2019](#), p. 47). Lorsqu'une baisse de salaire nominal est impossible ou non souhaitable, une baisse des salaires réels se réalise en faisant croître les salaires nominaux moins vite que le niveau des prix. De cette manière, le salaire réel baisse sans que l'on ne doive réduire le salaire nominal. Mais s'il y a une indexation automatique des salaires nominaux sur l'indice des prix<sup>37</sup>, il s'avère très compliqué de procéder ainsi<sup>38</sup>. Seule une suspension de cette indexation permet de baisser les salaires réels. L'ap-

---

36. Quand on s'élève dans l'échelle des salaires, seule une part de ceux-ci sert à la consommation. Le reste est épargné. Or, l'indexation automatique s'applique aux salaires et non à la part de ceux-ci utilisée pour couvrir les dépenses de consommation.

37. La formulation de l'argument néglige ici l'écart qu'il peut y avoir entre le niveau de prix de vente des biens de l'entreprise et l'indice-santé sur lequel les salaires belges s'ajustent avec un délai.

38. Ceci rejoint la citation suivante relative à la Belgique : "Belgium has been characterised as a country with strong downward real wage rigidity and low nominal wage rigidity (see [Dickens et al., 2006, 2007](#) ; [Du Caju et al., 2007](#)). This stems, among other things, from the system of full automatic indexation under which the base wage of all workers is adjusted to inflation, in turn making wage cuts quite rare. It may also be due to the fact that minimum pay scales, fixed through collective bargaining agreements by sector and occupation inter alia, provide a lower bound for wage reductions, and hold back wage concessions even if the firm is facing difficulties. Note however, that the above arguments apply to the base wage. Strong real rigidity of the base wage may be accommodated by variations of the flexible components of labour remuneration such as premia, bonuses and hours worked. In sum, Belgium may be considered as a country with substantial real

profondissement 7 évoque un exemple où cela a été mis en oeuvre en Belgique. Au bout du compte, l'intensité des rigidités salariales réelles en Belgique est cependant une question empirique. La fin de la sous-section 6.12.4 en traitera.

Comparé à un pays où il n'y a pas d'indexation automatique, la présence de celle-ci fait qu'en Belgique la marge à négocier entre patrons et syndicats est moindre. On y négocie en effet pour l'essentiel la croissance des salaires réels. L'indexation automatique étant acquise, les travailleurs ne mesurent les résultats de la négociation salariale qu'à l'aune de ces gains de salaires réels. Lorsque la productivité apparente du travail croît faiblement, les hausses de salaire réel accessibles apparaîtront aussi modestes. Dès lors, le coût d'une grève pour motif salarial sera, pour l'employeur et pour le travailleur, à mettre en regard d'un enjeu limité. Autrement dit, l'indexation automatique des salaires influence aussi les mécanismes et les enjeux de la négociation collective sur les salaires.

**Exercice 17** *Dans le chapitre sur la demande de travail, on a vu que le facteur travail  $L$  homogène est  $p$ -substitut du capital, de l'énergie et les matières premières (à long-terme). Une hausse des prix des matières premières est-elle donc une bonne nouvelle pour l'emploi? Votre réponse qualitative tiendra compte de :*

- l'indexation automatique des salaires ;
- la baisse d'activité économique en cas de hausse du prix du pétrole.

*Il s'agit donc bien de réfléchir aux divers mécanismes à l'oeuvre pas de répondre par un oui ou par un non clair.*

**Approfondissement 7** *Intervention du gouvernement fédéral : le « saut d'index ».*

*Lors de sa formation en 2014, en vue de réduire un handicap salarial à l'égard de nos voisins (illustré à la figure 6.3), le gouvernement fédéral a exprimé la volonté d'imposer un « saut d'index » à hauteur de 2%. De quoi s'agit-il? A partir d'avril 2015, les hausses de prix mesurées par l'indice-santé ne se sont plus répercutées sur les salaires (ni sur les allocations sociales) jusqu'à ce que cette hausse des prix cumulée représente 2% (ce qui est survenu en avril 2016). Après quoi, l'indexation automatique a repris son cours normal (mais sans rattrapage). Voir figure 6.1.*

---

wage rigidity." (Fuss, 2009, p. 320-1.)



**Complément d'analyse 14** *Les rigidités nominales et réelles des salaires*

La **rigidité nominale** fait référence au degré de sensibilité du salaire **nominal** aux mouvements du niveau général des **prix** (Cahuc et Zylberberg, 2001, p. 385). Plus le salaire nominal réagit rapidement aux variations de prix, moins la rigidité nominale est forte. On comprend alors que l'indexation automatique des salaires sur l'évolution des prix conduise à une faible rigidité nominale.

Cette définition est exploitée dans le contexte d'équations macroéconomiques de salaires reliant les salaires (ou leur croissance) à des indicateurs de prix. Une autre approche, microéconomique, de la rigidité nominale consiste à étudier la distribution des variations annuelles de salaires nominaux parmi les travailleurs qui demeurent chez le même employeur (ceux qui en changent connaissant fréquemment des variations de salaires en lien avec ce changement)<sup>a</sup>. Si cette distribution est asymétrique (baisse nominale rares et hausses nominales fréquentes) ou si on observe une masse de travailleurs pour qui la variation est nulle, on conclut à la rigidité des salaires nominaux à la baisse. Une telle rigidité est jugée fréquente (Babecký et al., 2010, dans le cas de l'OCDE et, plus récemment, Gautier et al., 2019, dans le cas français) mais ce constat a ses contradicteurs pour la période récente (voir Elsyby et Solon, 2019).

La **rigidité réelle** traduit la réaction du taux de croissance du salaire **réel** au taux de **chômage** (Cahuc et Zylberberg, 2001, p. 385). Plus une hausse du chômage modère fortement la croissance des salaires, moins la rigidité réelle est forte.

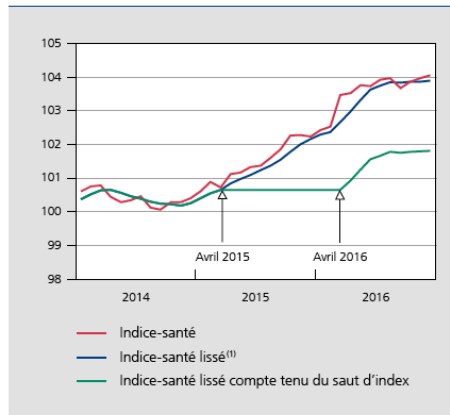
Une rigidité réelle forte prive le marché du travail d'un mécanisme de correction de déséquilibres entre offre et demande de travail (lorsque celles-ci ont les pentes communément admises par rapport au niveau des salaires). Cette conclusion, standard dans la littérature, conduit à privilégier une flexibilité des salaires réels face à des chocs. Comme le rappellera la sous-section 6.8.3, cette conclusion omet cependant de prendre en compte la préoccupation d'assurance des travailleurs face à des chocs aléatoires concernant par exemple la demande de travail.

a. Il ne faut pas sous-estimer la difficulté de mesurer les salaires. Les données de salaires déclarés dans les enquêtes contiennent des erreurs. Les données administratives sont de ce point de vue de meilleure qualité. Il n'empêche que la notion de "salaire" à retenir est délicate et peut être marquée par la manière dont l'administration encode cette information. Fuss (2009) évoque la distinction entre le salaire de base (pour lequel il existe souvent des barèmes) et les autres composantes de la rémunération. Babecký et al. (2012) indiquent qu'en présence de rigidités à la baisse des salaires nominaux de base les entreprises ajustent les autres composantes de la rémunération (primes, etc.) lorsque une baisse du coût nominal du travail leur apparaît nécessaire.

La norme salariale

La "norme salariale" est un mécanisme présent en Belgique depuis 1996 par lequel la croissance des salaires bruts est plafonnée. Plus de précisions suivront. Cette norme est issue d'un processus historique qu'il importe d'abord de résumer.

a) Avant 1996. L'économie belge a été malmenée par les chocs pétroliers de 1973 et 1979. La hausse du chômage fut brutale. Les années quatre-vingt ont été marquées par



Sources : DGS, BNB.  
(1) Moyennes sur quatre mois de l'indice-santé.

FIGURE 6.1: Impact du « saut d'index ». Divers indices de prix exprimés en base 2003 = 100. Source : Rapport annuel 2016 de la Banque Nationale de Belgique, p. 99.

la dévaluation du franc belge de 8,5% par rapport au deutsche mark et, notamment, par une difficulté des partenaires sociaux à se mettre d'accord sur les ajustements nécessaires face à cette situation. Après diverses interventions du gouvernement dans le processus de négociation paritaire, une première loi de sauvegarde de la compétitivité a vu le jour en 1989. Elle agissait a posteriori en cas de détérioration avérée de la compétitivité de l'économie belge. En pratique, malgré le passage au rouge des indicateurs de la loi dans les années 90, le gouvernement n'est pas intervenu sauf par l'instauration d'un blocage des salaires dans le cadre du « Plan Global » (en 1993). Ce dernier a traumatisé les interlocuteurs sociaux, toutes les négociations ayant été bloquées de 1994 à 1996<sup>39</sup>.

b) La loi de 1996. La loi du 26 juillet 1996 (plus précisément, la « Loi relative de la promotion de l'emploi et de la sauvegarde préventive de la compétitivité »), qui a été révisée en 2017, a cherché à rendre la liberté de négociation collective tout en introduisant des balises sous forme de minima et de maxima à la croissance des salaires nominaux. A l'inverse de la première, cette loi-ci se veut prospective. Cette loi définit une « norme salariale » qui s'applique aux employeurs et aux travailleurs du secteur privé (soumis à la loi du 5 décembre 1968 sur les conventions collectives de travail et les commissions paritaires). Les conventions de travail au niveau intersectoriel, sectoriel, d'entreprise ou individuel ne peuvent prévoir de dépassement de la marge de *croissance* des salaires définie par la norme salariale.

Les étapes sont les suivantes dans la loi de 1996 (les modifications de 2017 étant décrites plus loin) :

39. Pour une perspective historique plus longue et une évaluation de la norme salariale, voir par exemple Bogaert (2012).



- Avant le début des négociations en vue d'un *accord interprofessionnel* (c'est-à-dire un accord entre partenaires sociaux au niveau national et couvrant l'ensemble du secteur privé), le Conseil central de l'économie établit tous les deux ans, à l'automne, un rapport technique sur les *marges maximales* disponibles pour l'évolution du *coût salarial en termes nominaux*. Le calcul se base sur l'évolution attendue du coût salarial nominal horaire dans les « États membres de référence », c'est-à-dire l'Allemagne, la France et les Pays-Bas<sup>40</sup>. « La marge maximale pour l'évolution du coût salarial tient compte de l'évolution du coût salarial dans les États membres de référence telle qu'elle est prévue pour les deux années de l'accord interprofessionnel, mais correspond au moins à l'indexation [selon l'indice-santé] et aux augmentations barémiques » (Art. 6 § 2 de la loi du 26 juillet 1996).
- Sur la base de ce rapport technique, les interlocuteurs sociaux conviennent, dans le cadre de l'accord interprofessionnel, d'une norme salariale qui fixe la marge maximale pour l'évolution du coût salarial. La marge maximale est en principe unique et s'applique à tous les secteurs. « La marge peut être réduite à concurrence des écarts salariaux qui auraient résulté d'une hausse salariale supérieure à l'évolution du coût salarial dans les États membres de référence au cours des années précédentes » (Art. 6 § 2), *sans pour autant remettre en cause l'indexation automatique ni les augmentations barémiques*.
- La loi prévoit qu'en l'absence d'un accord interprofessionnel entre les partenaires sociaux, la marge maximale pour l'évolution du coût salarial est fixée par Arrêté Royal. Ce cas de figure a été fréquent au cours des dernières années<sup>41</sup>.
- Une fois la norme négociée ou imposée par la loi, la négociation collective *sectorielle* peut s'entamer.
- L'article 14 de la loi prévoit la possibilité d'imposer une modération équivalente à d'autres formes de revenus (ceux des indépendants, les dividendes, les loyers, etc.), mais cette possibilité n'a jusqu'à ce jour jamais été mise en oeuvre.

La volonté d'appliquer un plafond de croissance salariale à tous les secteurs, y compris aux plus performants, s'explique de la manière suivante. On a constaté que les secteurs forts (caractérisés par une forte productivité du travail) obtiennent des croissances salariales qui tôt ou tard se reportent sur les autres secteurs<sup>42</sup>. La section 6.11 expliquera dans un

---

40. [Conseil central de l'Economie \(2016\)](#) décrit le mode de formation des salaires dans ces trois pays.

41. Au cours des périodes 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016, les partenaires sociaux interprofessionnels ("le groupe des dix" formé de cinq représentants des trois syndicats (CSC, FGTB et CGSLB) et de cinq représentants des fédérations patronales) ne sont pas parvenus à s'entendre et la norme salariale a été fixée, de manière impérative, par le Gouvernement. Pour la période 2017-2018, en revanche un tel accord a été signé. Pour la période 2019-2020, un projet d'accord a été conclu mais un des partenaire sociaux, la FGTB, a in fine rejeté l'accord. Le gouvernement a exécuté cet accord au moyen d'un arrêté royal. Les négociations interprofessionnelles pour les périodes 2021-2022 et 2023-2024 ayant échoué, le gouvernement a dû décider de la norme salariale pour cette période.

42. Ce constat s'appuie sur des observations à l'intérieur du secteur privé. On parle de « négociation pilote »

cadre simplifié comment la négociation salariale décentralisée peut conduire à cela. Face à ce constat, des personnes centrales dans la mise sur pied de la loi de 1996 écrivaient un peu plus tard : « La loi a pour objectif de briser ce mécanisme où les secteurs forts tirent les salaires des secteurs faibles et de prendre comme référence ce qui se fait à l'étranger » (Denayer et Tollet, 2002, p. 202).

L'argumentaire du paragraphe précédent peut aussi être formulé en des termes quelque peu différents. La forte intégration du secteur abrité à la concurrence internationale et du secteur exposé à cette même concurrence plaide en faveur d'une maîtrise des coûts salariaux dans l'ensemble de l'économie. Dans le cas contraire, des hausses salariales plus prononcées dans le secteur abrité se répercuteraient sur les prix de vente de ces secteurs et gonfleraient les coûts du secteur exposé, menaçant le maintien de la compétitivité de ce dernier.

Quelle eut été l'alternative à la loi de 1996? Face aux constats des décennies septante et quatre-vingt et du début des années nonante brièvement résumés ci-dessus, il eut fallu remettre en question l'emboîtement des négociations collectives, le poids relatif de chaque niveau ou d'autres éléments du compromis social de 1944. Cela s'est révélé à l'époque impossible sur le plan socio-politique. La loi de 1996 et donc la norme salariale ont alors émergés comme une *construction socio-politique* accessible, qui vise à faire intégrer par tous les acteurs de la négociation collective la nécessité d'une prudence salariale dans une économie très ouverte, minée par un chômage persistant<sup>43</sup> et dépourvue de l'instrument de taux de change pour faire face à des déséquilibres au niveau des échanges internationaux. Autrement dit, la loi cherche à être un *mécanisme de coordination de la négociation collective*.

Quand elle n'est pas fixée par la loi, la norme est une recommandation des partenaires sociaux réunis au niveau interprofessionnel national à l'égard des partenaires des négociations sectorielles et d'entreprise. Aux niveaux sectoriels et de l'entreprises, les syndicats sont davantage le porte-parole des intérêts des travailleurs en emploi. On estime généralement que les chômeurs et la contrainte de financement de la sécurité sociale (et donc de sa branche d'assurance-chômage) sont mieux pris en compte par les partenaires sociaux réunis au niveau interprofessionnel. Ce faisant, la loi renforce le poids des instances de négociation au niveau interprofessionnel au détriment de celles situées en aval (au niveau sectoriel, notamment).

c) Les critiques de la loi de 1996. Cette construction socio-politique relève de ce qu'en Anglais on appelle les « income policies » (Layard *et al.*, 1991, p. 484 ). Ce nom désigne les mesures d'imposition d'une norme salariale par une autorité centrale (l'État ou, dans le cas belge, les partenaires sociaux au niveau interprofessionnel). Pour Layard

---

ou, plus souvent en Anglais de « pattern bargaining ». Bourgain *et al.* (2018) étudient les interactions entre les secteurs privé et public sur la période 1995-2015 et n'identifient pas à ce niveau un effet d'entraînement d'un secteur par rapport à l'autre.

43. A tout le moins, à Bruxelles et en Wallonie.

[et al. \(1991\)](#) et [Layard \(1999\)](#) ce type de dispositif ne peut tenir ses promesses durablement.

Trois raisons sont avancées :

1. La norme salariale interfère avec la libre négociation des salaires, chose que ni les entreprises ni les syndicats de travailleurs n'apprécient.
2. Dans la mesure où les barèmes salariaux sont tous ajustés de la même proportion, les income policies rigidifient la structure des salaires relatifs ; ceci peut nuire à une bonne allocation des travailleurs (les métiers où la demande de travail est forte devant, par des salaires plus élevés, attirer davantage de travailleurs et inversement).
3. Les normes salariales sont des dispositifs trop simples que les agents contournent en introduisant des revalorisations dans la grille des barèmes, en créant des formes de rémunérations qui sont en pratique non prises en compte par la norme.

Notez que la troisième critique atténue la deuxième. Sans pouvoir tirer de conclusions claires, l'éventail d'options prévues par le législateur pour contourner la norme salariale est frappant.<sup>44</sup>

La construction socio-politique qu'est la norme salariale belge ne convainc pas non plus les institutions internationales telles l'OCDE et le FMI, pour qui cette norme ne s'attaque pas aux réformes, selon elles nécessaires, des instances de négociation collective en Belgique. Ainsi, l'OCDE (2003) écrit « Non seulement la norme salariale, mais aussi le mécanisme d'indexation devraient donc être sérieusement reconsidérés » (p. 110). Quant au FMI, il reproche ceci à la norme salariale :

“The wage norm effectively sets a real wage target, which is determined by the expected wage growth in the three neighboring countries and adjusted by the expected inflation in Belgium. To the extent that the wage growth in the neighboring countries reflects their productivity growth, the real wage target is thus set according to the productivity growth in the neighboring countries, but not to that in Belgium. Moreover, the real wage growth target applies to all sectors and regions in Belgium, despite the sectoral and regional productivity differentials”. (IMF Country Report No. 07/88, March 2007, p. 23)

Ces arguments du FMI méritent toute l'attention.

---

44. Selon l'article 10 de la loi, les participations bénéficiaires, telles que définies par la loi, ne sont toutefois pas prises en compte pour le calcul de l'évolution du coût salarial. Sur <https://emploi.belgique.be/fr/themes/remuneration/norme-salariale> on trouve les éléments que la loi ne prend pas en compte dans le calcul de l'évolution du coût salarial. A cela s'ajoute, toujours dans le cas belge, ce qu'on appelle « le plan cafétéria » (voir par exemple <https://kpmg.com/be/fr/home/insights/2023/08/ps-tout-ce-que-vous-devez-savoir-sur-le-plan-cafeteria.html>). Les conseils en la matière sont prodigués notamment par les médias (voir par exemple <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/economie/comment-obtenir-une-augmentation-malgre-la-marge-salariale-nulle/10425200>). En outre, comme le rappelle le rapport technique 2022 du secrétariat du Conseil Central de l'Economie (document CCE 2022-2607), l'augmentation éventuelle des salaires à l'embauche n'est pas prise en compte au moment de vérifier le respect de la marge salariale maximale.

D'autres critiques par rapport à la norme salariale circulent. Parmi celles-ci figurent par exemple le choix arbitraire des trois partenaires commerciaux principaux (pourquoi pas davantage de pays?), le choix de 1996 comme année de référence, auxquels s'ajoutent des préoccupations techniques non négligeables : le choix précis des sources statistiques, le risque d'erreur de prévision de la croissance salariale des pays de référence, le risque d'erreurs de prévision de l'évolution de l'indice-santé belge (illustré à la figure 6.2), etc.).

Enfin, un autre souci récurrent est le suivant. Les accords interprofessionnels (AIP), et donc la définition de la norme salariale, sont historiquement très fréquemment impossibles sans une intervention financière de l'État fédéral et donc du contribuable, qu'il soit salarié ou indépendant, actif ou inactif.

Quoi qu'il en soit, on a observé une érosion progressive du consensus initial autour de cette loi. En outre, le mécanisme de correction d'un handicap salarial par rapport à nos voisins prévu par la loi de 1996 souffre d'un problème de crédibilité.

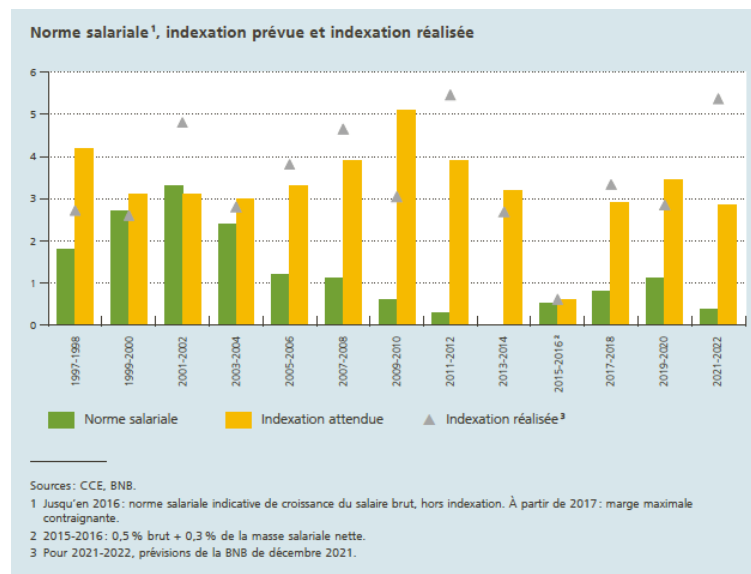


FIGURE 6.2: Norme salariale, indexation prévue lors de la fixation de la norme bi-annuelle et indexation réalisée des salaires en Belgique. Source : Banque Nationale de Belgique (2021), p. 139.

d) La réforme de la loi en 2017. L'accord entre les partenaires de la majorité gouvernementale prévoyait dès 2014 une révision de la loi relative de la promotion de l'emploi et de la sauvegarde préventive de la compétitivité de 1996. Au début de l'année 2017, cette loi est réformée. La complexité du dispositif s'est encore accrue. La modification principale est résumée ainsi dans le Rapport annuel 2016 de la Banque Nationale de Belgique (p. 103) :

« L'adaptation majeure concerne le mode de calcul mis en oeuvre pour définir, tous les deux ans, la marge maximale disponible pour la croissance réelle des coûts salariaux. Désormais, le Conseil central de l'économie (CCE) doit prendre en considération, outre l'évolution attendue des coûts salariaux nominaux dans les pays voisins et les perspectives d'indexation en Belgique, un terme de correction et une marge de sécurité. Le terme de correction élargira la marge de négociation lorsque la marge de sécurité établie lors des négociations précédentes n'a pas été utilisée (ou ne l'a été que partiellement) ou quand un avantage en matière de coûts salariaux s'est dégagé. Si, en revanche, il est question d'un handicap salarial, il réduira la marge disponible. La marge de sécurité a quant à elle été instaurée pour tenir compte d'erreurs de prévision relatives à l'évolution attendue des coûts salariaux nominaux dans les pays voisins et à l'indexation en Belgique ; elle se montera, au minimum, à 0,5 point de pourcentage. Grâce à ces adaptations, la marge maximale devrait automatiquement être corrigée lorsque l'évolution des coûts salariaux dans les pays voisins est surestimée et/ou quand l'inflation en Belgique est sous-estimée, si bien que les coûts salariaux ne pourront dérapier longuement par rapport aux trois pays voisins. »

Alors qu'avant 2017 selon les cas de figure, la norme salariale a tantôt été indicative tantôt impérative, la loi de 2017 stipule que la marge est de toute manière rendue obligatoire. Par ailleurs, la loi indique que les allègements de cotisations sociales patronales du "tax shift" (2016-2020) ne peuvent être prises en compte pour mesurer l'évolution des coûts salariaux belges<sup>45</sup>. Cette loi prévoit aussi que le rapport du Conseil Central de l'Economie concernant la marge salariale comporte également une analyse de l'évolution de l'écart salarial entre hommes et femmes. Un accord interprofessionnel comprend ensuite aussi des mesures visant à lutter contre cet écart.

e) Les débats actuels à propos de loi de 1996 réformée en 2017. Dans un contexte de croissance faible de la productivité apparente du travail et compte tenu des évolutions salariales des trois pays de référence, la norme salariale a les dernières années laissé peu de marge de négociation aux interlocuteurs sociaux (comme l'illustre la figure 6.2). En outre, comme à d'autres occasions par le passé (voir la figure 6.2), l'indice-santé a augmenté bien plus fortement qu'anticipé sur la période 2021-2022. Au départ, la hausse de l'inflation a dans une large mesure été importée. Elle a donc représenté un appauvrissement de la collectivité Belgique. Via l'indice-santé, ceci a automatiquement entraîné une hausse des salaires bruts nominaux. Cette hausse a été progressive mais plus rapide que dans les trois

---

45. A salaire brut inchangé, une baisse de cotisations sociales patronales en Belgique y réduit le coût du travail et place notre pays dans une meilleure position par rapport aux trois pays de référence (toute chose restant égale chez eux). Autrement dit, en soi, cela augmente la marge maximale de négociation des salaires. La loi de 2017 veut éviter cela pour renforcer la position compétitive de la Belgique. Cette note de bas de page est à liée à la discussion de l'incidence à la section 5.3.8 (même si celle-ci se situait dans un cadre de concurrence parfaite).

pays de référence de la norme salariale. Par la loi de 2017, le relèvement de l'handicap salarial<sup>46</sup> a entraîné que la marge maximale de croissance des salaires (hors indexation) a été nulle en 2023-2024<sup>47</sup>.

A cela s'ajoute un débat sur l'existence d'un handicap salarial. La figure 6.3 indique comment le coût salarial belge a évolué par rapport à celui des trois voisins depuis 1996 selon les modes de calculs de la loi de 1996 révisée en 2017. Selon cette figure, si tout écart préexistant en 1996 est ignoré, l'écart cumulé du coût salarial nominal moyen belge par rapport à la moyenne pondérée des coûts correspondants dans les trois pays de référence a pris de l'importance dans les années 2000 et s'est ensuite progressivement résorbé et est quasi nul en 2019. En 2022 et selon les prévisions pour 2023 et 2024, l'écart cumulé du coût salarial nominal moyen belge redevient positif<sup>48</sup>. La controverse sur l'existence d'un tel handicap a plusieurs sources. Mentionnons le choix spécifique de trois pays et le poids accordé à chacun d'eux (voir la légende sous la figure 6.3). Ajoutons la difficulté à prendre en compte les subventions salariales<sup>49</sup>.

Parce que la marge maximale de croissance salariale a durablement été faible ou nulle et en raison de la controverse sur l'existence d'un handicap salarial, les syndicats de travailleurs font depuis de nombreuses années pression pour que la loi de 2017 soit revue<sup>50</sup>. A cela, les syndicats de travailleurs ajoutent que la loi telle que révisée en 2017 est contraire à des conventions internationales sur la liberté de négociation salariale<sup>51</sup>. Un avis émis en 2022 par l'Organisation internationale du travail donne raison aux syndicats de travailleurs<sup>52</sup>. Pour sa part, la fédération des employeurs belges recommande l'abrogation par la loi de toutes les conventions collectives sectorielles d'indexation automatique des sa-

---

46. Banque Nationale de Belgique (2023), p. 105.

47. Toutefois, « Dans le cadre des négociations salariales 2023 ? 2024, le gouvernement a permis aux entreprises qui avaient obtenu de bons résultats pendant la crise énergétique de verser une prime de pouvoir d'achat d'un montant maximum de 750 euros à chaque travailleur. Cette prime, qui bénéficie d'un régime (para)-fiscal avantageux, tombe explicitement hors du champ d'application de la loi sur la sauvegarde préventive de la compétitivité » (Banque Nationale de Belgique, 2023, p. 104).

48. Voir par exemple le Rapport technique du secrétariat du Conseil Central de l'Economie CCE 2022-0350 datant du 9 février 2022.

49. Sans entrer dans les détails, du point de vue de la comptabilité nationale, certaines formes de réduction de coût des entreprises sont perçues comme une subvention aux entreprises et, de ce fait, elles n'interviennent pas dans le calcul comptable de la masse salariale (qui est à la base du calcul des coûts salariaux). Or, la Belgique a développé ces formes de réduction du coût salarial plus que ses voisins. De là un biais dans les calculs. Pour plus de détails on peut se référer au rapport « Coût salarial, subventions salariales, productivité du travail et effort de formation des entreprises » du groupe d'experts « Compétitivité et Emploi », daté de 2011.

50. Voir, par exemple, <https://www.fgtb.be/pourquoi-changer-la-loi> et <https://www.cgs1b.be/fr/articles/la-marge-salariale-maximale-propositions-de-reforme-pour-une-loi-deficiente>

51. du Travail (2015) résume ces conventions.

52. Voir par exemple l'article du journal l'Écho disponible en ligne : <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/federal/la-loi-sur-les-salaires-remise-en-cause-par-l-organisation-internationale-10427180.html>

laire et, dans la foulée, l'abrogation de la loi de 1996 (source : [des Entreprises de Belgique](#), 2023). Pour cette fédération, cette loi est en effet le seul outil qui fait contrepoids à l'indexation automatique. Comme les syndicats de travailleurs veulent le maintien de l'indexation automatique des salaires et des allocations sociales, les points de vue entre les partenaires sociaux sont inconciliables.

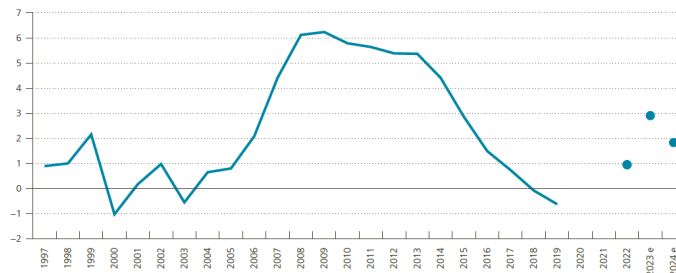


FIGURE 6.3: Handicap salarial cumulé depuis 1996 exprimé en % : une valeur positive (négatives) signifie que les coûts salariaux moyens nominaux du secteur privé belge sont supérieurs (respectivement, inférieurs) à la moyenne pondérée des coûts correspondants en Allemagne, en France et aux Pays-Bas. Source : [Banque Nationale de Belgique \(2023\)](#), p. 105

La moyenne pondérée utilise l'importance relative des PIB respectifs. Vu les spécificités de la période de pandémie, le Conseil Central de l'Économie ne publie pas l'écart salarial pour les années 2020 et 2021.

### 6.2.6 Résumé : quel est le niveau de négociation prépondérant en Belgique ?

On a vu ci-dessus que la négociation collective a lieu en Belgique à trois niveaux : le niveau interprofessionnel (où, en particulier, se fixe la norme salariale), le niveau sectoriel (où se négocient généralement les classifications de fonction et les barèmes) et, éventuellement, le niveau de l'entreprise.

Quel est le niveau prépondérant en Belgique ? Il n'y a pas de réponse unique à cette question. Tout dépend de quelle « composante salariale » on parle. S'il s'agit de la *croissance* salariale, la norme salariale étant fixée par les partenaires sociaux interprofessionnels ou, à défaut, par le gouvernement fédéral, le niveau prépondérant est évident. Si en revanche on s'intéresse aux composantes des *niveaux* de rémunération, les choses se compliquent. En Belgique, on peut diviser la rémunération du travail en plusieurs parties :

1. le salaire de base
2. les primes
3. les autres avantages (avantages en nature ou salaire différé, via par exemple les pensions complémentaires).



Le salaire de base est le montant payé au travailleur sur base contractuelle indépendamment des conditions particulières telles que le moment de la semaine où le travailleur exécute son travail.

Les primes regroupent diverses réalités :

- les primes « fixes » (ou « régulières ») ne sont pas liées à la performance du travailleur, d'un groupe de travailleurs ou de l'entreprise. Elles regroupent :
  - Les primes payées indifféremment à tous les travailleurs : prime de fin d'année, pécule de vacances complémentaire,...
  - Les primes conditionnelles à certaines circonstances de travail : sursalaire pour les heures supplémentaires, prime pour travail de nuit ou de week-end, prime de travail en équipe,...
- les primes « variables » sont dépendantes d'indicateurs de performance
  - individuelle (pour les représentants de commerce, les vendeurs en magasin, par exemple)
  - de l'entreprise ou d'un groupe de travailleurs. Le recours aux systèmes de participation aux bénéfices est un exemple (voir l'encadré relatif aux aspects législatifs numéro 8).
- Les autres avantages regroupent les rémunérations qui ne prennent pas une forme pécuniaire ou qui ne sont pas directement payées au travailleur. Les exemples les plus courants sont les chèques repas, les voitures de société ou les primes payées pour constituer une pension complémentaire.

Il faut en résumé à tout le moins bien distinguer :

- Le(s) niveau(x) de négociation où s'élaborent les classifications de fonctions et les barèmes associés (portant sur le salaire de base et les primes fixes); à ce propos, voir l'extrait de [Verly \(1999\)](#) dans l'encadré ci-dessous ; *cet encadré montre que la dispersion des situations est importante même si l'on se limite à cette composante-ci de la rémunération.*
- Le(s) niveau(x) de négociation où se déterminent les modalités de l'indexation automatique des salaires (le niveau centralisé en ce qui concerne le choix et la mesure de l'indice-santé; la CP de branche en ce qui concerne la fréquence et les modalités d'indexation);
- Le(s) niveau(x) de négociation où se fixent la croissance bisannuelle des salaires : (i) niveau interprofessionnel national en ce qui concerne la norme salariale, (ii) niveaux inférieurs où se négocient la croissance effective des salaires.

[Druant et al. \(2008\)](#), [Cornille \(2015\)](#) et les rapports périodiques du Conseil Central de l'Économie sont des lectures très utiles pour comprendre davantage les pratiques de négociation collective en Belgique.



« Lorsqu'il s'agit de la négociation du contenu des salaires, c'est-à-dire des classifications salariales et des primes dites régulières, on observe trois types de situations selon les branches d'activité :

- les branches caractérisées par une forte concentration au niveau national[...] : il s'agit principalement des secteurs industriels ouvriers [...];
- les branches caractérisées par l'existence de classifications au niveau de la branche qui constituent un minimum souvent adapté et complété principalement dans les grandes entreprises [...] : il s'agit essentiellement des secteurs où dominent les travailleurs intellectuels (banque, assurance, grande distribution) [...];
- les branches où l'entreprise constitue le niveau dominant [...] ; il s'agit de branches composées essentiellement de grandes entreprises. » (Verly, 1999, p. 121)

### 6.3 Aperçu du cadre institutionnel de la négociation collective au sein de l'OCDE

Un aperçu des institutions dans un ensemble d'autres pays de l'Union européenne est disponible sur <http://fr.worker-participation.eu/National-Industrial-Relations/Countries>. Ebbinghaus et Visser (2000) et le rapport de l'OCDE (2019) sont des compléments fort utiles couvrant un éventail de pays plus large<sup>53</sup>. Par comparaison avec ces références, cette section demeurera plus superficielle.

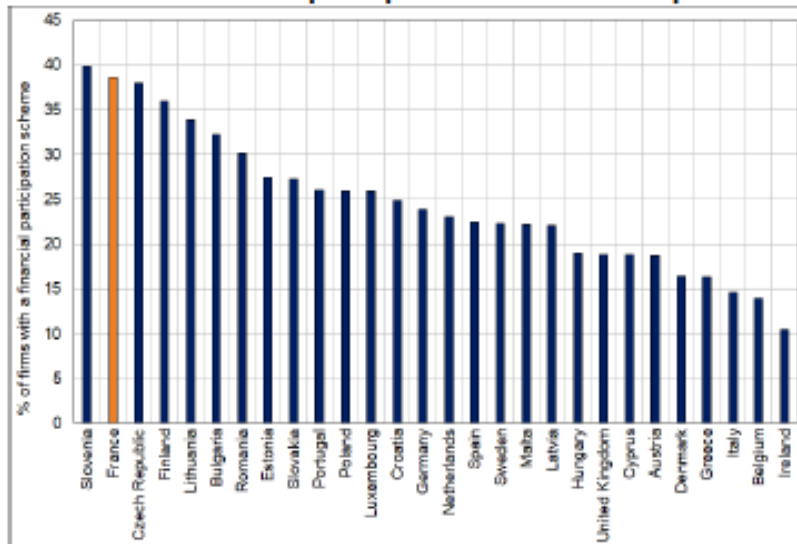
La suite s'inspire largement de la section 2.5 de OECD (2019). A la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, la littérature économique portant sur la négociation collective était bien consciente du fait que la négociation pouvait prendre place à plusieurs niveaux. Dans les années 1980, cette littérature a distingué essentiellement trois niveaux : celui de l'entreprise, celui du secteur (ou de la branche d'activité) et le niveau national. Plus le premier niveau est dominant et plus la négociation a été qualifiée de *décentralisée* ; plus le niveau national est prépondérant et plus plus la négociation est dite *centralisée*. Des travaux influents, en particulier ceux de Calmfors et Driffill (1988) et de Calmfors (1993) ont conclu que la décentralisation et la centralisation étaient susceptibles de générer les réponses adéquates face aux chocs macroéconomiques de l'époque, le niveau intermédiaire - celui de la négociation sectorielle - étant donc le moins approprié. La section 6.11 exposera un argument en faveur de la centralisation et abordera les limites de la centralisation.

---

53. En collaboration avec l'OCDE et l'Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, Jelle Visser a proposé une banque de données très riches des institutions du marché du travail (<http://uva-aias.net/en/ictwss>).

**Aspects législatifs et institutionnels 8** *Le recours aux systèmes de participation aux bénéfices*  
 Selon une enquête européenne, le recours aux systèmes de participation aux bénéfices est relativement peu répandu en Belgique alors qu'il est fréquent en France (voir la figure ci-dessous et <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2021/06/17/les-dispositifs-de-partage-de-la-valeur-en-france-et-en-europe> ou la version de ce document en Anglais téléchargeable à l'adresse <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2021/06/17/employee-financial-participation-schemes-in-france-and-europe>).

**Prevalence of financial participation schemes in Europe in 2019**



Source: 2019 European Company Survey (ECS) and DG Trésor calculations.  
 How to read this chart: Percentage of companies reporting that more than 20% of employees earn some form of variable pay tied in with the company's overall performance.

En Belgique, le système est par exemple décrit à la page <https://emploi.belgique.be/fr/themes/remuneration/avantages-non-recurrents-lies-aux-resultats-plans-bonus>.

Par la suite, certaines économies où la négociation était décentralisée ont conservé cette organisation (le Japon, la Corée, le Mexique et les États-Unis par exemple). D'autres pays ont conservé une structure de négociation « par empilement »<sup>54</sup>. Ceci signifie une hiérarchie des niveaux de négociation et une clause selon laquelle tout ce qui se négocie plus bas dans la hiérarchie ne peut que renforcer les décisions au niveau supérieur en étant

54. En Anglais, on parle aussi de "two-tier bargaining structure" (Boeri, 2015).

« plus favorable » aux travailleurs<sup>55</sup>. Ainsi, si le niveau sectoriel a décidé d'une hausse des salaires de 2%. La négociation au niveau de l'entreprise ne peut qu'octroyer cette hausse ou davantage. L'Italie et la Belgique sont des exemples (vu que les clauses dérogatoires<sup>56</sup> y sont absentes ou rares).

Ailleurs, l'organisation de la négociation collective a suivi des trajectoires très variées. Dans la plupart des cas, il s'est agi d'une forme de décentralisation organisée de la négociation. Mais les modalités sont diverses. En simplifiant, il y a le cas de figure où le niveau national ne fixe que des minima que d'autres niveaux de négociation peuvent compléter ou par rapport auxquels d'autres niveaux peuvent dévier. Alternativement, le niveau national ou celui du secteur jouent un rôle important mais ils précisent les conditions de mises en oeuvre de clauses dérogatoires. En Allemagne, par exemple, la négociation salariale se déroule au niveau sectoriel, mais les clauses dérogatoires sont courantes et laissent donc une marge d'ajustement salarial au niveau des entreprises. Les conditions dans lesquelles les clauses dérogatoires sont autorisées importent beaucoup et varient d'un pays (secteur) à l'autre.

À côté de la grille d'analyse selon l'axe centralisation-décentralisation dont il vient d'être question, l'analyse des structures de négociation collective introduit aussi la notion de *coordination*. Par ce terme, on entend que des interlocuteurs majeurs de la négociation collective balisent, délimitent, l'éventail des décisions permises par des interlocuteurs mineurs. Cette coordination peut s'effectuer entre des niveaux de négociation différents (on parle alors de coordination verticale). Par exemple, la norme salariale belge fixée au niveau interprofessionnel (ou à défaut par le législateur) délimite les hausses permises lors de la négociation sectorielle ou d'entreprise. Ailleurs, cette coordination peut être assurée par un secteur important où l'accord conclu donne le ton aux autres négociations. On parle de négociation-pilote ("pattern bargaining" en Anglais). C'est une forme de coordination horizontale (entre secteurs). Le choix du secteur où la négociation joue un rôle pilote a toute son importance<sup>57</sup>. Par exemple, il y a « en Allemagne, le système des négociations-pilotes. Cela implique que, une fois le round de négociation lancé par un secteur d'une région particu-

---

55. Les guillemets se justifient par le fait qu'un avantage en termes de salaire ou de réduction du temps de travail peut ne pas se révéler être pleinement bénéfique aux travailleurs si les effets induits sont suffisamment puissants et défavorables aux travailleurs en termes d'emploi, de stress, ou d'autres indicateurs pertinents.

56. En Anglais, "opening clauses".

57.

"The meaning of the term "pattern bargaining" has changed over time. In its early use (Webb and Webb 1897), "pattern bargaining" referred to a strategy where the most profitable industries and enterprises went first to set a pattern, to raise the wages of all workers. However, export-led pattern bargaining is a strategy where the industries and enterprises most exposed to international competition go first to set a pattern that lowers wages, or restrains the wage increases to all workers (Bhuller [et al.](#), 2022, p. 41).

lière, les autres secteurs et les autres régions suivent ce qui a été conclu dans l'accord-pilote. Il y a donc une certaine harmonisation dans l'évolution des salaires au niveau intersectoriel. Cependant, alors que la tendance dictée par le secteur pilote était généralement bien suivie par le passé, elle semble l'être moins aujourd'hui. Cela est probablement attribuable aux clauses dérogatoires sur les salaires. » ([Conseil central de l'Economie](#), 2016, p. 27)<sup>58</sup>. Une forme de coordination peut aussi exister dans des pays où la négociation est décentralisée (voir l'encadré 2.5 de [OECD](#), 2019, à propos du Japon).

Le rapport de l'[OECD](#) (2019) insiste aussi sur la capacité des organisations patronales et des syndicats à contrôler le comportement de leurs membres aux niveaux inférieurs (en Anglais, "enforcement"). Sans une telle capacité, les degrés de centralisation et de coordination ne sont tout simplement pas informatifs. Or, il n'existe pas d'indicateurs de cette capacité au niveau international<sup>59</sup>. En outre, très peu d'études portent sur ce thème. Par exemple, [Garnero et al.](#) (2015) estiment dans quelle mesure les salaires minima sectoriels (autrement dit, les plus bas niveaux de salaires dans les barèmes sectoriels) sont respectés. "They find that on average in 2007-09, the share of workers paid less than the negotiated wage floors was 13% in Italy, 8% in Germany, 4% in Austria and Belgium, and around 2% in Finland and Denmark" ([OECD](#), 2019, p. 64).

## 6.4 Le dialogue social au niveau européen et l'impact de l'Union sur le dialogue social national

Les articles 151 à 156 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (1957, traité de Lisbonne de 2009) promeuvent notamment le dialogue entre les partenaires sociaux. Un cadre juridique établi en 1986 (« l'Acte unique européen ») a rendu possible l'élargissement du dialogue social à l'ensemble de la Communauté européenne. A ce niveau, la concertation sociale voit officiellement le jour en 1991 seulement avec « un accord sur le développement du dialogue social européen », qui fixe essentiellement des règles et des procédures<sup>60</sup>. Durant les années 1990 suivront une série d'avis conjoints et une officialisation du rôle des partenaires sociaux européens dans le Traité d'Amsterdam (1997). Quelques accords interprofessionnels européens seront signés dont certains seront transposés en directives européennes (ayant pour objet le congé parental, le travail à durée dé-

---

58. Ce rapport décrit les mécanismes de formation des salaires en Allemagne, en France et aux Pays-Bas.

59. Cette capacité peut en effet dépendre de bien des facteurs : quel représentant syndical est autorisé à signer une convention collective au niveau de l'entreprise ? Les conventions signées par les partenaires sociaux comprennent-elles une « clause de paix sociale », qui implique que les parties concernées n'entreprennent pas d'actions contraires au contenu de la convention au cours de la période de validité de celle-ci ? etc.

60. Cette évocation se réfère à [Pochet et Van Gehuchten](#) (2010), qui présente le processus européen de manière plus approfondie, et au site <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/58/dialogue-social>.

terminée et le travail à temps partiel). Il existe aussi un dialogue social sectoriel au niveau européen. De manière générale, [Pochet et Van Gehuchten \(2010\)](#) voient dans les développements historiques essentiellement « la production de textes qui ne sont pas juridiquement contraignants [...] mais moralement contraignants [...] » (p. 430)

Face à la crise financière de 2008 suivie de la crise budgétaire, face aussi aux menaces d'éclatement de la zone euro, surgit un interventionnisme européen inédit dans les processus de négociation collective nationaux. A partir de 2010, apparaît le « Semestre européen ». C'est un processus annuel visant à la coordination des politiques économiques au sein de l'Union. Sont concernées les politiques budgétaires des États, la compétitivité internationale et les réformes dites structurelles au sein de ces mêmes États. Sous la pression de l'Allemagne et de la France, les 24 et 25 mars 2011, un « Pacte pour l'Euro plus » est adopté par les chefs d'État et de gouvernement de la zone Euro en même temps que le Conseil européen crée le « Mécanisme Européen de Stabilité (MES) »<sup>61</sup>. Concrètement, le niveau européen va contrôler l'évolution des salaires, la productivité et la compétitivité des États membres. Ces derniers auront à déterminer les mesures à prendre si nécessaire. Mais le pacte précise notamment que les États auront le cas échéant à

- « réexaminer les dispositifs de fixation des salaires et, le cas échéant, le degré de centralisation du processus de négociation, ainsi que les mécanismes d'indexation » (p. 16)
- « s'atteler à des réformes visant à favoriser la flexisécurité, à favoriser la participation au marché du travail (p.17) »,
- « adapter le système de retraite [...] par exemple en adaptant l'âge réel de la retraite » et « limiter les régimes de préretraite » (p.18).

Cet accord consacre un interventionnisme inédit du niveau européen dans des domaines où jusqu'alors les États membres conservaient l'essentiel des prérogatives<sup>62</sup>. Face à cette évolution susceptible d'anesthésier le dialogue social national eu sein de l'union, le rôle fondamental du dialogue social a été réaffirmé à quelques reprises durant la décennie 2010. Le « socle européen des droits sociaux » reconnaît le rôle essentiel des partenaires sociaux et leur autonomie. Le plan d'action sur le socle européen met en oeuvre diverses recommandations du rapport de [Nahles \(2021\)](#) visant à consolider le dialogue social. « La directive relative à des salaires minimaux adéquats dans l'Union européenne »<sup>63</sup> renforce le recours à la négociation collective dans la fixation des salaires. Elle exige des États membres

---

61. <https://www.esm.europa.eu/>

62. La « Méthode ouverte de coordination », qui prévalait depuis les années 1990, consistait à se fixer des objectifs en commun et à développer des guides de bonnes pratiques et une forme d'évaluation des « effets » par les pairs. Était à la mode le benchmarking (forme d'étalonnage où les performances d'un pays membre dans un domaine est comparé à celle d'autres et en particulier des plus performants). Cette méthode donnait déjà un certain degré de droit de regard dans les affaires nationales. Toutefois, le caractère contraignant apparaissait bien moins marqué que dans le cadre du « Pacte pour l'Euro plus ».

63. Voir aussi l'encadré numéro 6 relatif aux aspects législatifs et institutionnels.

dont la couverture des négociations collectives<sup>64</sup> est inférieure à 80% d'établir des plans d'action pour promouvoir ces dernières »<sup>65</sup>.

En résumé, un dialogue social existe au niveau européen. L'Union européenne promeut le dialogue social et l'autonomie des partenaires sociaux tout en mettant en place diverses initiatives qui introduisent un droit de regard sur des thématiques au coeur du dialogue social. Cet interventionnisme se justifie notamment au sein de la zone Euro par l'absence de l'outil du taux de change comme variable d'ajustement aux déséquilibres extérieurs et aux chocs macroéconomiques. Il n'empêche que la conciliation entre la promotion du dialogue social autonome et le contrôle de celle-ci n'est pas aisée.

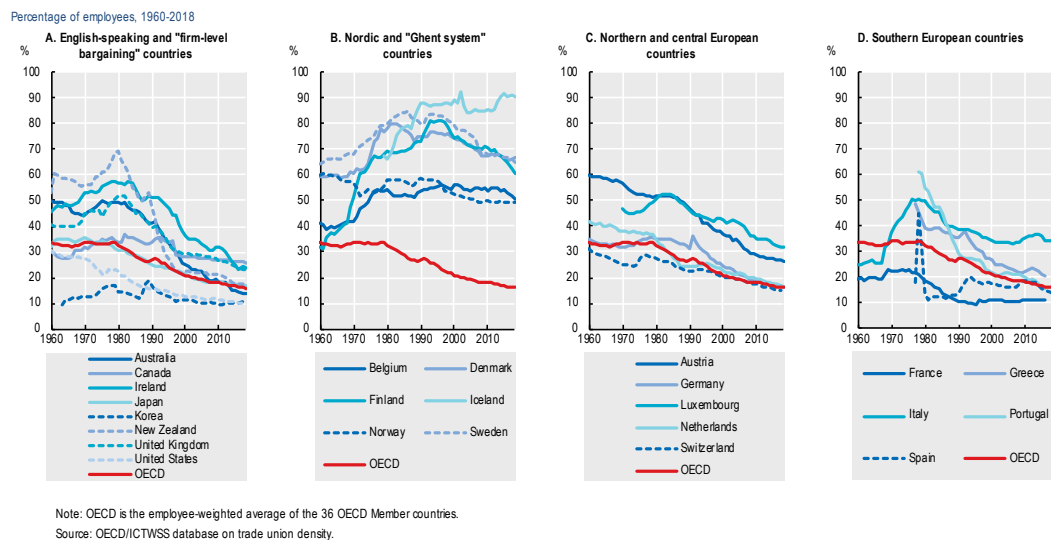


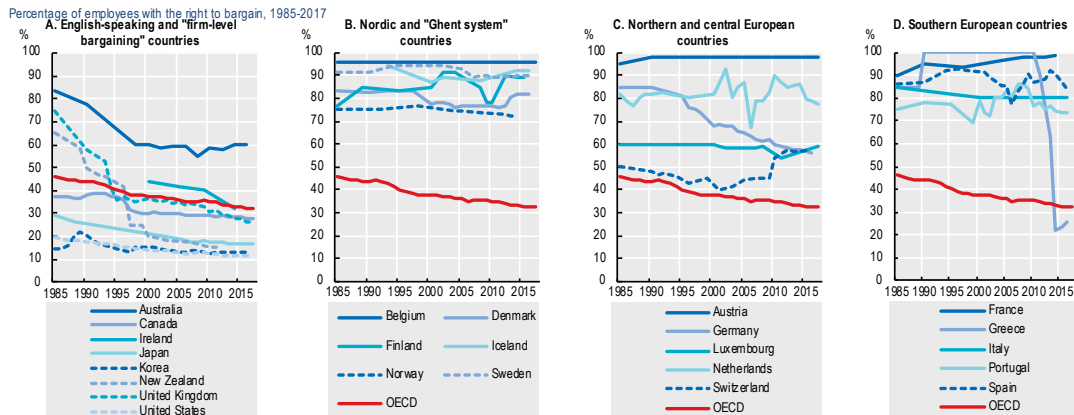
FIGURE 6.4: Taux de syndicalisation ou densité syndicale parmi les pays de l'OCDE : 1960-2018. Source : [OECD \(2019\)](#).

## 6.5 Statistiques et faits stylisés

Le chapitre 2 et les références associées ont abordé certains aspects relatifs aux salaires et aux coûts salariaux. La suite complète ce chapitre en évitant des redites.

64. Voir la section 6.5.

65. Source : <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/58/dialogue-social>.



Note: OECD is the employee-weighted average of the 36 OECD Member countries.  
 Source: J. Visser, ICTWSS Database version 6.0. Amsterdam: Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies (AIAS), University of Amsterdam. June 2019.  
<http://uva-aias.net/en/ictwss>.

FIGURE 6.5: Taux de couverture des conventions collectives (%) parmi les pays de l'OCDE : 1985-2018. Source : [OECD \(2019\)](#).

### 6.5.1 Taux de syndicalisation et degré de couverture des conventions collectives

Le **taux de syndicalisation** (ou densité syndicale) mesure la proportion de travailleurs en emploi salarié qui sont membres d'un syndicat. Le **taux de couverture** est égal au pourcentage de travailleurs salariés couverts par une convention collective en proportion des salariés en emploi, qu'ils soient ou non syndiqués<sup>66</sup>.

Les figures 6.4 et 6.5 font apparaître une diversité de niveaux moyens et d'évolutions dans le temps. Avec la Belgique comme contre-exemple, la densité syndicale s'éffrite au fil du temps. Avec davantage de contre-exemples, le taux de couverture suit aussi une tendance à la baisse.

Combinant les informations sur la densité syndicale et le taux de couverture, trois grandes catégories émergent :

- Il y a un groupe de pays à haut taux de syndicalisation et de couverture ; à ce propos, la Belgique ressemble davantage aux pays nordiques qu'à ses voisins ;
- Bon nombre de pays d'Europe continentale de l'ouest ont un taux de couverture supérieur au taux de syndicalisation ; l'exemple type est la France où le taux de syndicalisation tourne autour de 10% seulement alors que le taux de couverture est proche de 100%.
- Les USA, le Royaume-Uni et le Japon notamment ont un taux de couverture proche

66. Cette notion n'est clairement pas aisée à mesurer vu qu'il faut s'entendre sur ce que « couvert » signifie précisément. Pour plus d'information voir [OECD \(2019\)](#) et le site <http://uva-aias.net/en/ictwss>.



de leur taux de syndicalisation. Voir, par exemple, [Schnabel \(2020\)](#).

Ces caractéristiques s'expliquent par les spécificités nationales en matières de reconnaissance des syndicats de travailleurs et de portée des conventions collectives. La sous-section [6.2.4](#) a fourni davantage d'explications dans le cas belge. Mais de manière générale, l'extension des accords entre partenaires sociaux à des travailleurs non syndiqués et/ou à des employeurs non représentés par les fédérations patronales signataires explique qu'en Europe continentale le taux de couverture tend à dépasser le taux de syndicalisation.

Le taux de syndicalisation est fréquemment considéré comme un indicateur du pouvoir qu'ont les syndicats de travailleurs. Ce taux capterait en effet une capacité de mobilisation en cas de conflit social. Cet indicateur est cependant une mesure assez grossière de ce pouvoir.

Comme le relèvent notamment [Bhuller et al. \(2022\)](#), la production régulière de statistiques relatives au taux de syndicalisation des travailleurs contraste avec le manque d'information concernant la propension des employeurs à former des coalitions en vue de la négociation collective.

## 6.5.2 Part des salaires dans la valeur ajoutée

La **part salariale** ou **part des salaires dans la valeur ajoutée** ("wage share" ou "labor share" en Anglais) est une mesure « de la part de la richesse créée qui revient au facteur travail ». C'est donc un indicateur macroéconomique de la distribution de la richesse créée entre « le capital » et « le travail ». Cette notion peut être calculée à trois niveaux d'agrégation :

P.S.1 L'ensemble de l'économie. On divise la masse salariale des salariés et des fonctionnaires par le PIB (tous deux mesurés à prix courants). Le PIB est ici mesuré aux prix du marché et inclut dès lors les impôts indirects nets de subventions.

P.S.2 La même notion mais avec au dénominateur le PIB aux coûts des facteurs<sup>67</sup>. Ce dénominateur est plus approprié car il y correspond à la rémunération des facteurs de production que sont le travail et le capital.

Ces deux premières notions sont les plus englobantes. Toutefois la valeur ajoutée du secteur non marchand est approximativement sa masse salariale. Sa contribution au numérateur et au dénominateur de la part salariale est donc équivalente. Aussi, peut-il s'avérer important de considérer une couverture plus étroite de l'économie, à savoir :

P.S.3 Le secteur marchand ou un sous-groupe de ses secteurs. [Cette et al. \(2019\)](#) et [Cette et al. \(2020\)](#) discutent la présence du secteur immobilier résidentiel : dans la comptabilité nationale, « les loyers résidentiels font partie de la valeur ajoutée, qu'ils soient effectifs ou imputés pour les logements occupés par leur propriétaire » ([Cette et al., 2019, p. 44](#)). Or, l'immobilier résidentiel ne fait pas partie du capital productif

---

67. Il s'agit de la valeur ajoutée brute dont sont déduits les impôts et les subventions sur la production.



des entreprises. Prendre en compte les revenus générés par l'immobilier résidentiel dans le dénominateur de la part salariale ne se justifie donc pas si cet indicateur est produit pour informer de la ventilation de la valeur ajoutée entre le facteur travail et le facteur capital. Ces auteurs proposent donc la correction qui consiste à exclure le secteur immobilier résidentiel de l'analyse.

Quel que soit le niveau d'agrégation, une correction est généralement apportée pour tenir compte des travailleurs indépendants. En effet, ceux-ci contribuent au PIB ou à un indicateur de valeur ajoutée sectorielle : leur rémunération doit dès lors aussi apparaître dans le numérateur<sup>68</sup>. Cette correction étant appliquée, on parle alors de **part salariale corrigée**. D'autres corrections sont parfois apportées<sup>69</sup>.

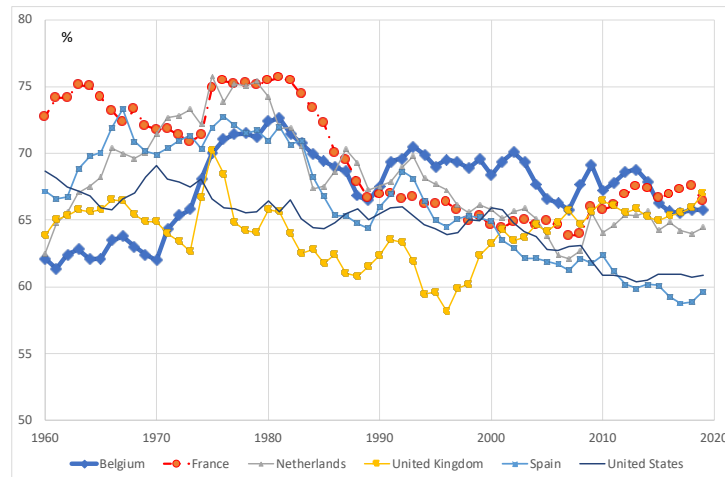


FIGURE 6.6: Part salariale corrigée pour l'économie entière en pourcentage du PIB au coût des facteurs (en %). Source : European Commission, Economic and Financial Affairs, AMECO.

La figure 6.6 situe en comparaison internationale l'évolution de la part salariale corrigée pour un éventail de pays depuis 1960<sup>70</sup>. Il s'agit de la part salariale « P.S.2 ». Certains

68. C'est plus vite dit que fait. Les revenus des indépendants correspondent à une rémunération du travail et de la propriété du capital de leur activité économique. Au numérateur de la part salariale, la correction tient dès lors compte d'un revenu fictif du travail des indépendants. Une hypothèse fréquente consiste à supposer que le salaire unitaire des salariés et le revenu unitaire des indépendants sont égaux.

69. Il s'agit en particulier de la prise en compte des subventions salariales générales et ciblées octroyées par le biais de la fiscalité fédérale, de la sécurité sociale et des Régions. Les allègements fiscaux sur le travail en équipe en sont un exemple. Les aides à l'embauche des Régions en sont un autre. Voir par exemple Savage (2009) et le texte plus récent du même auteur sur [http://www.econospheres.be/IMG/pdf/r\\_savage\\_competitivite\\_belge\\_02215.pdf](http://www.econospheres.be/IMG/pdf/r_savage_competitivite_belge_02215.pdf).

70. Vu la réunification allemande en 1990, on ne dispose pas d'une série temporelle aussi longue pour ce pays.

pays comme les Etats-Unis et l'Espagne connaissent une diminution tendancielle de la part salariale depuis des décennies. La tendance est toute autre au Royaume-Uni. En Belgique, la part salariale est parmi les plus faibles du graphique dans les années 1960. Elle s'élève fortement alors que les deux chocs pétroliers des années 1970 s'accompagnent de ravages au niveau de l'emploi. Suit une correction sensible durant les années 1980, puis un rebond suivi de fluctuations avec deux nouvelles périodes de baisses (l'essentiel des années 2000 et les années postérieures à 2013). Si l'on compare la fin de la période à 1996, l'année où la Loi relative de la promotion de l'emploi et de la sauvegarde préventive de la compétitivité a été introduite, la part salariale en Belgique a baissé de quasi 4 points de pourcentage (venant de 69,5% en 1996). Ceci peut être dû à une série de causes et pas seulement à la loi en question.

[Cette et al. \(2019\)](#) et [Cette et al. \(2020\)](#) soulignent cependant combien l'évolution de la part salariale dépend, dans plusieurs pays, du périmètre sectoriel retenu. Pour la France et les États-Unis, ces auteurs couvrent la période 1949-2017 (voir le graphique 6.7). Dans le cas français, la correction pour les travailleurs indépendants (présente dans quatre des cinq courbes) joue un grand rôle. De plus, « l'exclusion des services immobiliers modifie radicalement le diagnostic quant à l'évolution tendancielle de la part du travail » (p. 45). Si l'on retient le périmètre du secteur marchand hors services immobiliers, la part salariale corrigée (la courbe grise) apparaît fluctuer amplement autour d'un niveau approximativement constant sur la période 1949-2017. La partie droite du même graphique concerne les États-Unis. Si le niveau des cinq mesures est sans surprise différent, les tendances n'apparaissent pas diverger d'une mesure à l'autre. La première décennie du 21<sup>ème</sup> siècle marque une accélération de la baisse de la part salariale aux États-Unis. À partir d'une époque qui varie d'une courbe à l'autre, la part salariale suit une tendance décroissante jusqu'environ le milieu des années 2010.

Sur une période plus courte, [Cette et al. \(2019\)](#) et [Cette et al. \(2020\)](#) réalisent le même exercice pour quelques autres pays européens (voir le graphique 6.8). Afin de résumer l'information, les auteurs adoptent la convention suivante : « on considère que la part du travail augmente (resp. diminue) tendanciellement si la pente de la tendance linéaire sur la période disponible est supérieure (resp. inférieure) à 0,025 (-0,025) point de pourcentage par an » ([Cette et al., 2019](#), p. 49). En dehors de cette fourchette  $[-0,025; 0,025]$ , la tendance est jugée stable. Avec cette convention, quand on considère le secteur marchand sans les services immobiliers plutôt qu'avec ces derniers, le signe de la tendance change de stable à croissant en Italie, de décroissant à croissant en Espagne, de croissant à stable en Suède. Ailleurs, le constat d'une tendance à la baisse de la part salariale corrigée n'est pas remis en question.

## Les négociations collectives

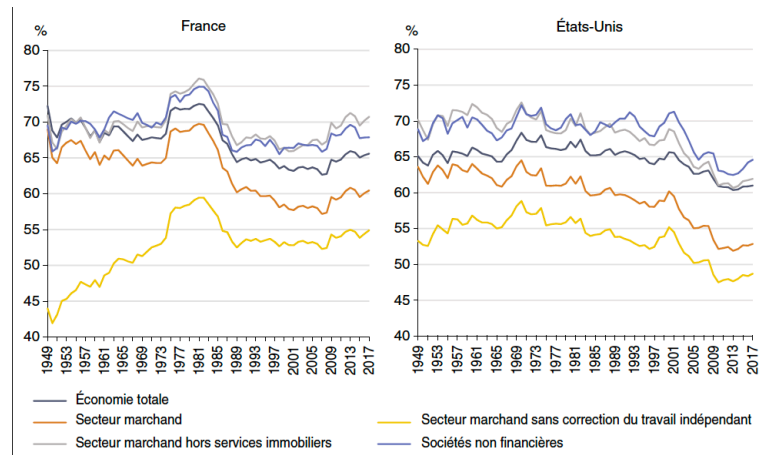


FIGURE 6.7: Cinq mesures différentes de la part salariale en France et aux États-Unis (en %).  
Source : [Cette et al. \(2019\)](#).

Le traitement statistique ci-dessus suggère que la tendance de la part salariale corrigée est décroissante dans plusieurs pays mais que cette conclusion n'est pas générale. Elle peut être sensible aux choix précis de mesure et, même si cela n'a pas été fortement souligné, à la période de temps considérée.

La fin de cette sous-section concerne les pays où la décroissance de la part salariale corrigée apparaît avérée. Rappelez-vous que la part salariale devrait être constante si l'économie considérée pouvait être représentée par une fonction de production Cobb-Douglas. Au chapitre 3 relatif à la demande de travail, nous avons en effet vu que cette part

$$s = \frac{W \cdot L}{W \cdot L + R \cdot K}$$

est une constante sous cette hypothèse technologique (voir la formule (3.19)). L'incompatibilité entre les faits et cette tendance a donné lieu à toute une littérature consacrée aux causes de ce phénomène. Le chapitre 2 de [OECD \(2018\)](#) et [Cette et al. \(2019\)](#), notamment, résumant cette littérature. La littérature macroéconomique récente tend à rejeter l'hypothèse d'élasticité unitaire de substitution entre capital et travail et donc la technologie Cobb-Douglas (voir, par exemple, [Gechert et al., 2022](#)).

Sans chercher à préciser l'agrégat économique considéré, ni à tenir compte des corrections évoquées plus haut, il est commode d'écrire la part salariale de la manière suivante. Si  $W$  désigne le coût nominal du travail (par heure ou par personne),  $L$  le volume de travail (en heures ou en nombre de travailleurs)<sup>71</sup>,  $Y$  désigne la valeur ajoutée réelle et  $P$  le

71. Par conséquent,  $W \cdot L$  désigne le niveau de coût total de la main d'oeuvre ou encore la masse salariale.

## Les négociations collectives

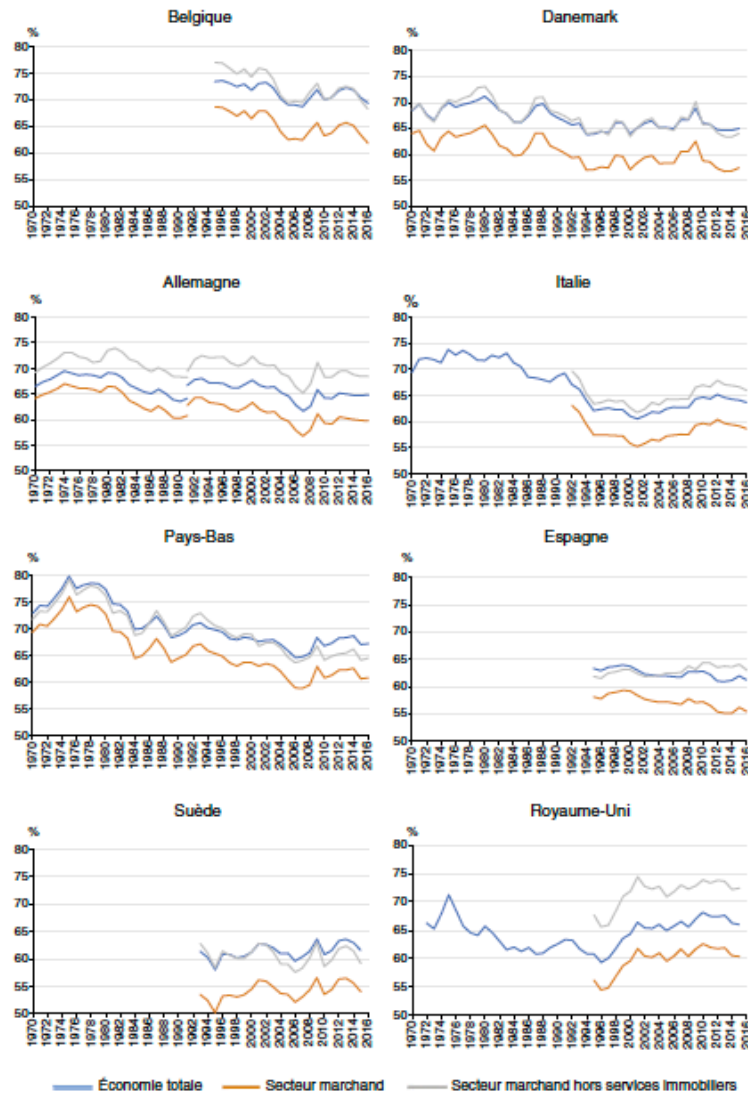


FIGURE 6.8: Trois mesures de la part salariale corrigée dans divers pays européens (en %).  
Source : [Cette et al. \(2019\)](#).

déflateur de la valeur ajoutée, la part salariale pourrait aussi être définie de la manière suivante :

$$\frac{W \cdot L}{P \cdot Y}$$

Une autre manière d'écrire ce même ratio est de rapporter le coût salarial réel moyen  $W/P$  à la valeur ajoutée réelle par personne occupée  $Y/L$  (encore appelée la productivité apparente du travail). Le lien avec le coût salarial nominal par unité produite défini à la

formule (2.1) est utile à établir et assez immédiat. En réalité, les corrections dont il a été question plus haut rendent ce lien nettement moins direct.

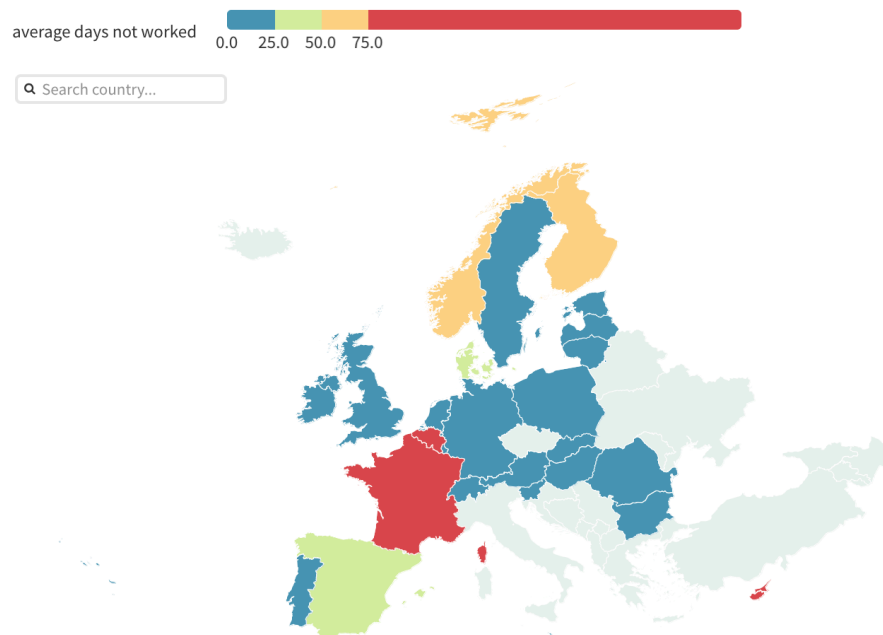


FIGURE 6.9: « Journées non travaillées » à cause d'un conflit social en moyenne entre 2010 et 2019 : nombre par 1000 travailleurs salariés. Source : European Trade Union Institute, <https://www.etui.org/strikes-map>.

Lorsque les données manquent ou sont insuffisantes, les pays sont coloriés en gris. A propos de la mesure reprise sur ce graphique, voir <https://www.etui.org/strike-map-europe-methodology-and-faqs>. Rappelons que le message visuel généré par une carte dépend étroitement de l'indicateur retenu mais aussi du choix des bornes engendrant un changement de couleur.

### 6.5.3 Grèves

Le Bureau International du Travail<sup>72</sup> mais aussi d'autres institutions comme le European Trade Union Institute<sup>73</sup> publient des statistiques relatives aux grèves et aux lock-out<sup>74</sup>. Le BIT mesure le nombre de « journées non effectuées » à cause de grèves et de lock-out, c'est-à-dire la somme annuelle des jours ouvrables qui auraient normalement été effectués par chaque travailleur impliqué en l'absence d'arrêt de travail. La figure 6.9 pré-

72. <http://www.ilo.org/ilostat>

73. <https://www.etui.org/>

74. Mesures prises par les employeurs en vue de s'opposer à une action ou une revendication des travailleurs.

sente une carte d'Europe et une moyenne du nombre de jours non travaillés en raison de conflits sociaux par millier de travailleurs salariés au cours de la période 2010 - 2019. Selon cette carte, la Belgique, la France et Chypre se caractérisent par un taux de journées perdues parmi les plus élevés d'Europe. Les pays nordiques n'apparaissent pas homogènes du point de vue de cette statistique et pour cette période.

« En Belgique, il n'existe pas de dispositions légales définissant le terme de grève »<sup>75</sup>. Le législateur ne s'est donc guère préoccupé de cerner le droit de grève. L'essentiel du cadre provient de normes et de conventions internationales. Ceci est assez curieux vu la place qu'occupe la concertation sociale. On notera au passage qu'un accord collectif (une CCT) stipule fréquemment une « clause de paix sociale » par laquelle les représentants des travailleurs s'engagent à ne pas mener d'activités revendicatrices tant que la convention est d'application.

## 6.6 Préférences du syndicat

La littérature économique s'est demandée s'il avait lieu de supposer qu'un syndicat de travailleurs a une « fonction objectif »<sup>76</sup>. Avant de résumer le débat, soulignons qu'il s'est développé aux États-Unis où la négociation est décentralisée. Lorsque les négociations collectives sont conduites par un regroupement d'employeurs et un ou plusieurs syndicats, la question de savoir si le regroupement d'employeurs a une fonction objectif ne s'est apparemment pas posée (Bhuller et al., 2022, p. 35).

Vers la fin de la seconde guerre mondiale, deux auteurs américains, Dunlop et Ross, se sont opposés sur le point de savoir s'il était opportun d'attribuer une fonction objectif à un syndicat de travailleurs :

- Pour Dunlop (1944), le syndicat est une organisation similaire à la firme qui maximise ou minimise quelque chose.
- Ross (1948) : le syndicat = « a political instrumentality not governed by the pecuniary calculus conventionally attributed to business enterprise ».

« [The wage policy of unions is] not to be found in the mechanical application of any maximization principle ».

Le point de vue de Dunlop a prévalu... mais Dunlop lui-même nous met en garde :

“This approach is strewn with pitfalls, including the fallacy of misplaced concreteness which would treat the model as the real world...

It would nonetheless abstract no further from the richness and complexity of behavior than does the ordinary analysis of the enterprise...” (Dunlop, 1944).

---

75. <https://emploi.belgique.be/fr/themes/concertation-sociale/conflits-collectifs/greve-et-lock-out>

76. C'est à dire une relation mathématique faisant intervenir diverses variables dont certaines au moins sont l'objet de la négociation collective. Cette relation mathématique serait à maximiser (comme le sont la fonction d'utilité ou une fonction de profit dans d'autres contextes).

“So, model builders need to recognize that unions are not monolithic organizations and union wage policy is shaped by leaders who have to construct a consensus among different groups with different needs and priorities. » (Kaufman et Dunlop, 2002).

Au niveau belge, Denayer<sup>77</sup> et Auquier (2017) écrivent :

“L’objectif des représentants des travailleurs dans la négociation est de maximiser l’augmentation du pouvoir d’achat des salaires tout en limitant le risque pour les travailleurs de se retrouver au chômage. En effet, le chômage représente un coût pour le travailleur, celui de la perte de son salaire. Toutefois, ce coût peut être limité par des indemnités de chômage.

Un autre objectif des syndicats peut être de limiter les inégalités au sein de la distribution des salaires, par exemple, en revendiquant la mise en place d’un salaire minimum ou s’il existe déjà, une augmentation de celui-ci plus rapide que le salaire moyen. Une autre possibilité pour réduire l’éventail des salaires est de réclamer une hausse salariale sous la forme d’un montant identique quel que soit le niveau de salaire.” (source : notes du cours LTRAV 2650 “Aspects salariaux du travail”, UCLouvain)

Lorsque plusieurs types de travailleurs ne sont pas distingués, on suppose donc généralement l’existence d’une fonction objectif

$$\mathcal{V}_s(w, L, N, \dots)$$

du salaire réel  $w$ , de l’emploi  $L$ , de la « taille du syndicat »  $N$  (notion précisée plus loin).

On suppose qu’il y a un arbitrage entre salaire et emploi, qui se traduit par des courbes d’indifférence de la fonction objectif  $\mathcal{V}_s$  telles qu’illustrées à la figure 6.10. Notons que cette allure n’est pas nécessairement observée pour tout niveau de  $w$  et  $L$ .

Trois interprétations principales sont données à cette fonction objectif  $\mathcal{V}_s$ . Elles sont brièvement abordées ci-dessous.

### 6.6.1 Espérance d’utilité d’un membre représentatif

Les hypothèses simplificatrices suivantes sous-tendent l’interprétation de l’objectif  $\mathcal{V}_s$  comme “espérance d’utilité d’un membre représentatif du syndicat de travailleurs” :

1. Le syndicat défend les intérêts d’un nombre *exogène*  $N$  d’offreurs de travail *identiques*.  $N$  désigne donc la « taille du syndicat » et se comprend comme le nombre de ses affiliés ou d’un sous-ensemble de ceux-ci. Le souci d’une population plus vaste est aussi

---

77. Secrétaire général du Conseil Central de l’Economie belge.

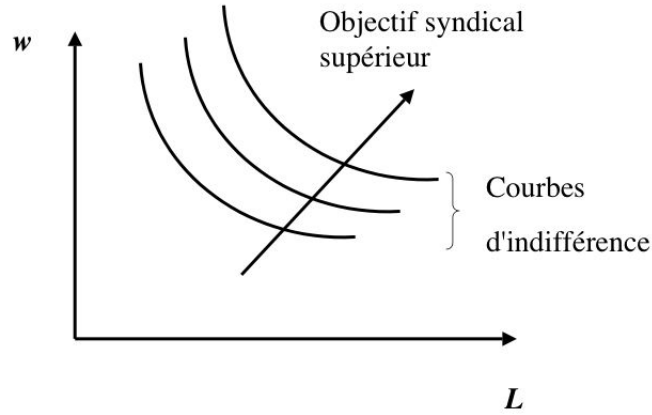


FIGURE 6.10: Courbes d'indifférence du syndicat

une possibilité. Cette hétérogénéité d'interprétations dépend notamment du contexte. Si l'on négocie au niveau de l'entreprise, il est *possible* que le syndicat de travailleurs se préoccupe essentiellement des affiliés qui y travaillent. Si la négociation se place au niveau d'un pays, la prise de conscience des effets induits de la négociation collective sur l'emploi, le financement de la sécurité sociale, etc. *peut* conduire le syndicat à défendre les intérêts d'un groupe plus large que ses affiliés. Quel que soit le contenu exact de ce terme, nous parlerons des  $N$  « membres du syndicat ». Dans un cadre théorique à une seule période,  $N$  est exogène. Dans le cas contraire, l'évolution de  $N$  au fil du temps est endogène (voir la sous-section 6.8.4).

2. Chacun de ces  $N$  membres offre une unité de travail si le salaire réel net  $w$  est supérieur ou égal au *salaire de réserve*  $w_u$  (qui, selon le contexte, mesure le salaire dans une autre entreprise, une allocation de chômage, une allocation de pré-retraite,...);  $w_u$  est supposé exogène en équilibre partiel.
3. Les préférences individuelles sont une fonction  $v(w)$  croissante du seul revenu net ( $v(w)$  est concave si les travailleurs ont de l'aversion au risque).
4. Un *traitement égal* s'applique à tous les « membres » lorsque la quantité de travail est insuffisante pour les employer tous, c'est-à-dire lorsque  $L < N$ .

Sous ces hypothèses, l'objectif du syndicat est alors l'espérance d'utilité d'un membre représentatif :

$$\mathcal{V}_s(w, L, N) = \ell \cdot v(w) + (1 - \ell) \cdot v(w_u), \text{ où } \ell = \min(1, L/N) \quad (6.1)$$



c'est à dire :

$$\mathcal{V}_s(w, L, N) = \begin{cases} \frac{L}{N} \cdot v(w) + (1 - \frac{L}{N}) \cdot v(w_u) & \text{si } L < N \\ v(w) & \text{si } L \geq N. \end{cases} \quad (6.2)$$

Tant que certains membres du syndicat sont soumis au risque de perte d'emploi, l'objectif  $\mathcal{V}_s$  exprime un arbitrage entre salaire et emploi. Si ce risque disparaît, le syndicat souhaite maximiser  $v(w)$ , ce qui revient donc à maximiser  $w$ . La figure 6.11 représente les courbes d'indifférence (ou courbe d'iso-utilité) du syndicat. Ces relations sont obtenues par toutes les combinaisons de salaire et d'emploi qui assurent un niveau donné de l'objectif (6.2). Lorsque  $L \geq N$ , ces courbes sont indépendantes de  $L$  et produisent un niveau d'objectif syndical d'autant plus grand que le salaire  $w$  augmente. Lorsque  $L < N$  il faut différentier totalement l'expression qui égalise la première relation de (6.2) à une constante (voir si nécessaire l'annexe mathématique du livre). Cela conduit successivement aux expressions suivantes :

$$\begin{aligned} \frac{dL}{N} (v(w) - v(w_u)) + \frac{L}{N} \cdot v'(w) \cdot dw &= 0 \\ \frac{dw}{dL} = -\frac{v(w) - v(w_u)}{L \cdot v'(w)} &\leq 0 \quad \text{si } w \geq w_u. \end{aligned} \quad (6.3)$$

Cette dernière expression nous indique la pente de la courbe d'indifférence du syndicat lorsque  $L < N$ . Pour comprendre que le niveau de cette iso-utilité augmente lorsqu'on se déplace selon la flèche rouge sur la figure 6.11, on peut figer  $w$  à un niveau strictement supérieur à  $w_u$  et, comme le suggèrent les pointillés, se déplacer horizontalement d'une iso-utilité à la suivante en augmentant le niveau de l'emploi. En regardant la première expression de (6.2), il est aisé de voir que ce déplacement élève le niveau de l'objectif syndical.

Cas particulier : la cas linéaire  $v(w) = a \cdot w$ ,  $a > 0$ . Alors, abstraction faire du paramètre  $a$ ,  $\mathcal{V}_s = \ell(w - w_u) + w_u$ . Tant que  $w_u$  est exogène, il est équivalent de maximiser cet objectif ou la « rente »  $\ell(w - w_u)$ . Cet objectif engendre également des courbes d'indifférence décroissante dans un espace  $(L, w)$  (vérifiez en étudiant l'allure de courbes d'indifférence du syndicat  $\ell(w - w_u) = \text{constante}$ ).

### 6.6.2 Syndicat parfaitement démocratique

On suppose ici que les membres sont hétérogènes. Les sources d'hétérogénéité entre les individus étudiées dans la littérature sont :

- Des différences d'opportunités hors de l'entreprise considérée (accès à un autre emploi, à des allocations,...);
- Des différences d'ancienneté dans l'entreprise, celle-ci étant fréquemment supposée négativement liée au risque de perte d'emploi;

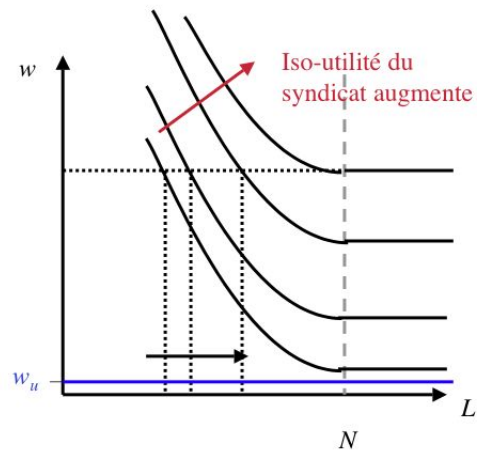


FIGURE 6.11: Courbes d'indifférence du syndicat qui maximise l'espérance d'utilité d'un membre représentatif

- Des différences d'âge;
- etc.

On suppose aussi que les membres votent sur l'issue de la négociation. Si certaines conditions sont remplies, la décision retenue exprime les préférences de l'affilié médian. Alors,  $\mathcal{V}_s$  est à interpréter comme la fonction d'utilité du membre médian.

Les conditions, restrictives, pour procéder de la sorte sont :

- (1) le vote est majoritaire;
- (2) les agents s'expriment sincèrement sans annoncer d'avance leur vote;
- (3) le vote porte sur *une seule* décision (p.ex., le salaire);
- (4) la fonction d'utilité de chaque électeur admet un maximum unique par rapport à la variable objet du vote.

Avec cette vision de l'objectif syndical  $\mathcal{V}_s$ , le message principal est le suivant : si l'électeur médian court un faible risque de perdre son emploi, le syndicat a une faible préférence pour l'emploi et une forte préférence pour des salaires élevés. Ceci est cependant à nuancer si on passe d'une analyse statique à une analyse inter-temporelle : l'électeur médian d'aujourd'hui devrait se rendre compte qu'il risque de ne plus être le travailleur médian à l'avenir si l'exigence salariale actuelle entraîne des pertes d'emplois.

### 6.6.3 Pouvoir discrétionnaire du leader syndical

L'hypothèse de syndicat parfaitement démocratique est forte. Dans certaines limites,<sup>78</sup> les responsables syndicaux sont libres de poursuivre leur objectif propre. La question ouverte est alors quel objectif ? Il n'existe pratiquement rien de systématique à ce propos. On pourrait avancer que le responsable syndical cherche à maximiser la taille de son institution. Dans ce cas,  $\mathcal{V}_s(w, L, N)$ , interprété comme l'objectif du leader syndical, s'écrirait  $\mathcal{V}_s(N)$ . Mais ce n'est qu'une conjecture. Même dans ce cas, le salaire et sans doute l'emploi ne sont pas absents car les décisions d'adhérer ou non au syndicat dépendront notamment de cela.

Comme le font bien des manuels d'économie du travail, la suite privilégiera l'objectif syndical présenté à la sous-section 6.6.1. Néanmoins, Booth (1995) développe notamment la représentation du syndicat parfaitement démocratique et Farber (1986) traite du pouvoir discrétionnaire du leader syndical.

## 6.7 « Droit-à-gérer »

Ce cadre d'analyse micro-économique de l'interaction entre un syndicat et un employeur est le plus rencontré dans la littérature économique. L'expression « **droit-à-gérer** » signifie que l'entreprise choisit les effectifs<sup>79</sup> une fois que le salaire est négocié sous la contrainte  $w \geq w_u$ . *Les partenaires de la négociation ont une information parfaite* (en particulier sur les caractéristiques du partenaire avec qui ils négocient : préférences et fonction de profit sont connues de tous. L'ordre des actions a toute son importance : la négociation salariale intervient en premier lieu ; le choix des effectifs occupés par l'entreprise intervient dans un second temps.

L'annexe 6.14.1 présente sommairement la manière de modéliser la négociation à l'aide d'outils de théorie des jeux appliquée (ceci est à considérer comme un approfondissement). Il faut savoir que le jeu de négociation peut sous certaines conditions être représenté par la maximisation d'un produit de Nash faisant intervenir l'objectif syndical, la fonction de profit et une mesure de la « position de repli » du syndicat et du patron en cas d'interruption de la négociation. Dans ce produit de Nash, le poids (en réalité, l'exposant) accordé à l'objectif syndical (diminué de sa position de repli) est appelé « **pouvoir de négociation** ». C'est le paramètre  $\gamma$  de l'annexe 6.14.1, compris entre 0 et 1.

---

78. En particulier, celle d'être réélu au terme de son mandat.

79. En ce sens, elle conserve le « droit de gérer ».

### 6.7.1 D'où vient la capacité de négociation des syndicats et quels facteurs affectent le rapport des forces en présence ?

L'hétérogénéité des pays est à nouveau grande. Aux États-Unis, comme le précisera la sous-section 6.12.2, la reconnaissance d'un syndicat comme interlocuteur de négociation dépend d'un vote mené au sein de l'entreprise. Dans des pays d'Europe continentale comme la Belgique, la « capacité » de négociation des syndicats de travailleurs provient (cfr. la sous-section 6.2.4) :

- De ce que les syndicats reconnus sont l'interlocuteur obligé du patronat lors de la négociation collective ;
- De ce qu'à la demande d'un des partenaires, une convention peut être rendue obligatoire et lier tous employeurs et tous les travailleurs qui relèvent de l'organe paritaire<sup>80</sup>.

Le rapport des forces dépend quant à lui de facteurs comme :

- La capacité de menacer de manière crédible d'une grève ; des indicateurs de celle-ci sont le nombre d'affiliés, la capacité à les mobiliser, le niveau de l'indemnité de grève<sup>81</sup> ;
- Le niveau de coût supporté par l'employeur en cas de grève (ceci dépend des stocks, de l'intensité capitalistique du processus de production, de la nature des produits, de la possibilité de recours à des travailleurs temporaires<sup>82</sup>,... ) ; voir encadré 1 qui à travers des extraits de journaux évoque le rôle des stocks ;
- Le niveau des opportunités alternatives pour les travailleurs perdant leur emploi : allocation de chômage, conditions de départ en pré-retraite, probabilité de trouver rapidement un autre emploi.

### 6.7.2 Modèle du droit à gérer : approche graphique

Le cadre théorique est *statique* (ce qui signifie qu'une unique période est représentée)<sup>83</sup> et l'information sur les préférences et les profits est parfaite. Les travailleurs sont identiques (homogènes). On considère une entreprise qui *doit* négocier avec le syndicat d'entreprise

---

80. En Italie, "collective-bargaining provisions regarding wages apply to all private-sector employees, irrespective of their union membership" (Fanfani, 2023, p. 2). Plus généralement Hijzen et Martins (2020) écrivent : "In many countries, particularly but not only in Europe, collective bargaining coverage is determined to an important extent by extensions issued by governments. (...) Extensions have been motivated by the goal of creating a level-playing field and, in doing so, limiting the scope of competition because of the less generous working conditions while enhancing inclusiveness and reducing wage inequality. Extensions can also reduce the transaction costs of setting working conditions, which may be particularly important for small firms that lack the resources to engage in firm-level bargaining and in contexts in which general labor law is limited."

81. A partir de novembre 2022, en Belgique, 40 € par jour ouvrable.

82. Notez que le recours à des intérimaires est interdit en Belgique en cas de grève.

83. Par conséquent, comme dans tout cadre statique ultérieur, le syndicat négocie le *niveau* et non la *croissance* du salaire.

(point de vue micro-économique en équilibre partiel). L'objet de la négociation est le salaire, qui est *le même* pour tous les travailleurs occupés (qu'ils soient ou non représentés par le syndicat). L'objectif syndical supposé est l'espérance d'utilité d'un membre<sup>84</sup>.

**Dans les Médias 1** *Le rôle des stocks*

1. *La brasserie INBEV Belgium paralysée par la grève.*

Source : *Journal l'Echo du 9 juin 2006.*

*« Faute d'obtenir des avancées suffisantes dans le cadre des négociations sociales en cours, les syndicats d'INBEV Belgium ont lancé un appel à la grève générale sur tous les sites du groupe dans le pays.*

*Le mouvement a paralysé hier les quatre sites de production et les huit sites de distribution du brasseur en Belgique. (...) Le blocage des outils de production intervient (...) à la veille de la Coupe du monde de football et d'un week-end qui s'annonce radieux, (...)*

*La paralysie des différents sites durant plus de 48 heures pourrait poser de gros problèmes d'approvisionnement dans les cafés et la distribution, à un moment où la consommation de bière pourrait atteindre des sommets. »*

*Les événements relatés ci-dessus concernent la journée du 8 juin. Dans la nuit du 8 au 9, direction et syndicats d'INBEV sont tombés d'accord sur les modalités du plan de restructuration.*

2. *Nexans : un déménagement à la cloche de bois (24 mai 2007)*

Source : *Site web de la Centrale Nationale des Employés en Belgique en 2007.*

*En arrivant au travail lundi matin, les travailleurs de l'usine Nexans à Huizingen ont découvert avec stupéfaction que la direction avait profité du week-end pour vider le site de ses stocks et machines. Quelques heures plus tard, la direction annonçait une restructuration, avec perte d'environ 70 emplois sur 94, soit la totalité des ouvriers. Sous réserve de confirmation, la production serait délocalisée vers la Slovaquie où une autre unité du groupe réalise le même genre de travaux (production de câbles pour des véhicules industriels, des satellites scientifiques et autres applications militaires).*

Ce cadre théorique requiert impérativement que l'entreprise étudiée dispose d'une « rente de situation » ou encore d'un pouvoir de marché sur le marché des biens qu'elle produit. Par conséquent, ses profits sont par hypothèse strictement positifs lorsque le salaire équivaut au salaire de réserve  $w_u$ ).  $R(L)$  désigne sa *fonction de recette* si elle occupe  $L$  travailleurs<sup>85</sup>. Elle est dotée de propriétés usuelles, à savoir :  $R'(L) > 0$ ,  $R''(L) < 0$ . Pour la simplicité, il n'y a pas d'autres facteurs de production et on n'introduit ni la taxation ni les cotisations sociales. Donc,  $w$  désigne aussi le coût salarial. Le profit (réel) de l'entreprise,

---

84. Mais d'autres formulations de cet objectif sont également possibles.

85. Cette fonction de recette mesure de manière compacte le produit du prix unitaire par la quantité produite.

$\Pi(\cdot)$ , dépend donc du salaire et des effectifs. Il s'écrit :

$$\Pi(w, L) = R(L) - w \cdot L$$

**Hypothèse 10** *L'hypothèse essentielle de « rente de situation » est donc qu'il existe un ou plusieurs niveaux d'effectifs  $L$  tels que le profit  $\Pi(w_u, L) > 0$ .*

On peut dessiner une carte d'iso-profit  $R(L) - w \cdot L = \text{constante}$ . Pour cela, il suffit de différentier totalement cette égalité (voir si nécessaire l'annexe mathématique du livre). Cette différentiation conduit à

$$(R'(L) - w) \cdot dL - L \cdot dw = 0$$

Par conséquent, le long de l'iso-profit, on a :

$$\frac{dw}{dL} = \frac{R'(L) - w}{L} \tag{6.4}$$

qui définit la pente de l'iso-profit dans un espace  $(L, w)$ . Tenant compte des propriétés de la fonction de recette  $R(L)$ , les courbes d'iso-profit ont l'allure indiquée à la figure 6.12. Pour le voir, considérez un salaire unitaire  $w_1$ . La demande de travail est définie par l'égalité  $R'(L) = w_1$ . Sur la figure 6.12, la solution de cette égalité est notée  $L^d(w_1)$ . Considérez alors un niveau d'effectifs  $L_0$  vérifiant  $L_0 < L^d(w_1)$ . En regardant la partie gauche de la figure, compte tenu de la forme supposée de la fonction de recette, on voit que  $R'(L_0) > w_1$ . Dans le graphique de droite, au point  $(L_0, w_1)$ , la pente de l'iso-profit est donc positive par la propriété (6.4). Un raisonnement similaire pour  $L > L^d(w_1)$  permettrait de vérifier que l'iso-profit décroît à droite de la courbe de demande de travail. Il importe de noter que le profit s'accroît lorsque l'iso-profit est positionnée plus bas sur le graphique 6.12.

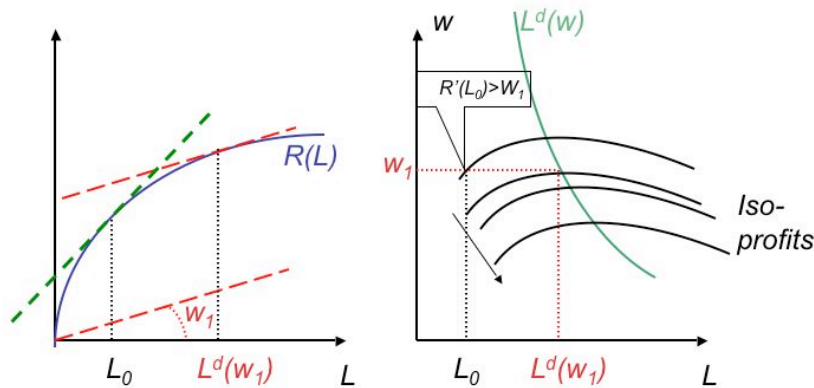


FIGURE 6.12: Courbes d'iso-profit et demande de travail de l'entreprise.

**Définition 15** *Le cadre dit de « droit à gérer » signifie que la firme choisit librement son niveau de  $L$  conditionnellement au salaire négocié  $w$ .*

La négociation du salaire vient donc en premier lieu. Lors de cette négociation, patron et syndicat anticipent (sans erreur) les conséquences du niveau de salaire retenu sur les effectifs.

Pour étudier ce problème dans l'ordre des actions indiqué à l'instant, il faut travailler à rebours. D'abord, on étudie la maximisation du profit par rapport à  $L$  considérant le salaire  $w$  donné. Inversant la relation  $R'(L) = w$ , la fonction de demande de travail  $L^d(w)$  n'est autre que :

$$L^d(w) \equiv R'^{-1}(w).$$

En mots, ceci signifie que la demande de travail au coût salarial  $w$  n'est autre que l'inverse de la fonction qui a tout salaire associe la dérivée première de la fonction de recette  $R$ . Prenons un exemple. Imaginons que  $R(L) = A \cdot L^a$ ,  $0 < a < 1$ ,  $A > 0$ . Dans ce cas,  $R'(L) = w$  s'écrit :

$$A \cdot a \cdot L^{a-1} = w$$

Par conséquent, en inversant cette fonction de manière à exprimer  $L$  en fonction de  $w$ , on obtient la demande de travail suivant de pente négative puisque  $a < 1$  :

$$L^d(w) = \left( \frac{w}{A \cdot a} \right)^{\frac{1}{a-1}}.$$

Ensuite, on aborde la négociation salariale compte tenu de ses répercussions attendues sur les effectifs demandés. Ceci est fait formellement à l'annexe 6.14.2 (qui est un approfondissement utile). Ici, on se contentera d'une approche graphique.

De même qu'il y a un salaire de réserve,  $w_u$ , l'entreprise préfère fermer ses portes si son profit devient inférieur à un seuil exogène  $\Pi_u$  qui mesure par exemple le profit net si l'entreprise ferme ses portes et déplace son activité (dans le même pays ou non).

Si, cas extrême, le syndicat de cette entreprise est en situation de monopole syndical, c'est-à-dire s'il choisit seul le salaire le long de  $L^d(w) = R'^{-1}(w)$ , la solution est

$$(L_M, w_M) \text{ avec } L_M \leq N$$

La figure 6.13 illustre cette solution sous l'hypothèse que la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$  n'est pas active (ou encore n'est pas « liante »)<sup>86</sup>. Cette solution  $(L_M, w_M)$  s'obtient en recherchant la courbe d'indifférence du syndicat la plus haute possible pour autant qu'elle touche la demande de travail (vu le droit à gérer).

---

<sup>86</sup>. La figure 6.13 est telle que  $L^d(w_u) < N$ . L'extension 6.8.1 permettra d'envisager d'autres configurations.

Si le syndicat de cette entreprise n'a aucun pouvoir de négociation, la firme choisit seule l'emploi et le salaire (sans pouvoir aller sous le salaire de réserve  $w_u$ ). Donc le salaire est alors le plus bas possible, soit  $w_u$ .

En résumé, dans le cadre du droit-à-gérer, selon le pouvoir de négociation du syndicat,<sup>87</sup> la solution est toute paire  $(L, w)$  entre les points A et B de la figure 6.13, cette paire se situant le long de la courbe de demande de travail. Ces points vérifient donc les propriétés suivantes :

$$w_u \leq w \leq w_M \text{ et } L_M \leq L \leq L_u.$$

Plus le pouvoir de négociation du syndicat est élevé, plus faible est le niveau de l'emploi (plus élevé sont les salaires). Cette prédiction est à comparer avec celles des sections ultérieures.

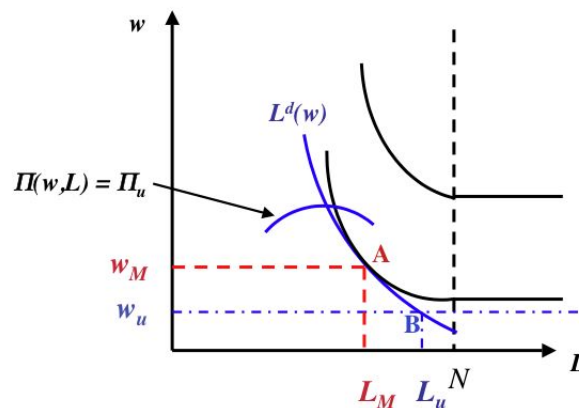


FIGURE 6.13: La solution dans le cadre du « droit-à-gérer ».

Si la contrainte la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$  devient liante, la zone des contrats de type « droit-à-gérer » (le segment  $[A, B]$ ) se restreint (voir figure 6.14). La solution de monopole syndical,  $(L_M, w_M)$ , devient en particulier inaccessible.

**Exercice 18** Comment se modifie la figure 6.14 si par exemple la délocalisation de l'emploi devient plus aisée ?

**Exercice 19** Comment se modifie la figure 6.14 si le salaire de réserve,  $w_u$ , augmente ?

87. Et donc selon le pouvoir de négociation, complémentaire, de l'entreprise.



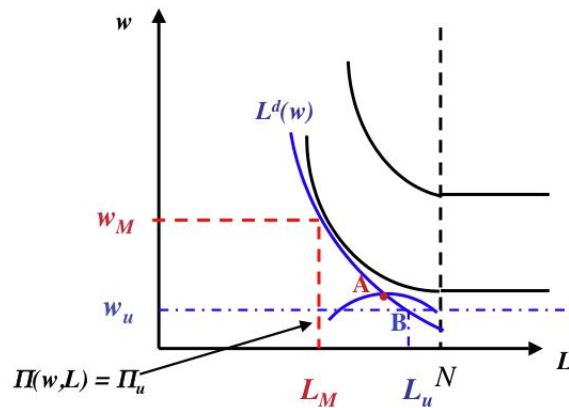


FIGURE 6.14: La solution dans le cadre du « droit-à-gérer » lorsque la menace de fermeture d'entreprise est contraignante.

## 6.8 Extensions

Cette section considère une à une des extensions. Elle commence par traiter d'une extension du modèle de droit-à-gérer. Ensuite, on évoque un cadre, dit de « négociation efficace », où le salaire et l'emploi sont négociés. Par la suite, on évoque le rôle d'assurance des syndicats. Enfin, on esquisse la manière de passer d'un modèle statique à un modèle inter-temporel de négociation collective. *Les partenaires de la négociation conservent ici une information parfaite.*

### 6.8.1 Effets de la concurrence des « outsiders »

Ci-dessus, on a vu que la possibilité de fermer les portes de l'entreprise et la délocaliser peut exercer une pression effective induisant une modération salariale. Rappelez-vous le rôle joué par la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$ . Mais, cette modération n'est-elle pas d'abord produite par la concurrence exercée par les travailleurs sans emploi qui aimeraient en occuper un dans l'entreprise considérée? Ces personnes ont dans la littérature reçu le nom d'« outsiders » par opposition aux « insiders », qui sont les travailleurs initialement occupés dans l'entreprise. On parle alors de modèle « insiders-outsideurs » (Lindbeck et Snower, 1988).

En soi, il suffit d'étendre la compréhension de la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$  :  $\Pi_u$  ne représenterait pas seulement le profit net si l'entreprise ferme ses portes et déplace son activité (dans le même pays ou non) mais aussi le profit qu'elle réalise si elle licencie ses travailleurs et

recrute des « outsiders ». On va cependant profiter de cette section pour montrer comment traiter de la possibilité d'occuper plus de travailleurs qu'il n'y a de « membres »<sup>88</sup> du syndicat ( $L > N$ ). Il est aisé de traiter cette question dans le cas limite du monopole syndical. On se limitera donc ici à ce cas plutôt que le cas général de droit à gérer.

Dans cette section, on verra dans les  $N$  « membres » du syndicat des travailleurs occupés par l'entreprise par le passé (d'où ce nom d'« insiders »). La solution de monopole syndical  $w_M$  en présence d'un risque de licenciement maximise :

$$\mathcal{V}_s = \ell \cdot v(w) + (1 - \ell) \cdot v(w_u), \quad \text{où } 0 \leq \ell = L^d(w)/N < 1 \quad (6.5)$$

Une fois  $w_M$  déterminé ( $w_M > w_u$ ), on déduit immédiatement le niveau des effectifs

$$L_M = L^d(w_M).$$

On visualise cette solution à la figure 6.15. Rien de neuf jusqu'ici. Notez toutefois que si le risque de licenciement est nul, le monopole syndical maximise  $v(w) - v(w_u)$ . Autrement dit, le monopole syndical choisit le plus haut salaire possible. Ce salaire ne peut être infini bien sûr. Il sera au plus égal à  $\bar{w}$ , le salaire tel que la firme est indifférente entre continuer à produire et fermer ses portes ( $\bar{w}$  est donc tel que  $\Pi = \Pi_u$ ). On supposera que  $\bar{w} > w_u$ , ce qui revient à supposer implicitement que la firme a un pouvoir de marché (sur le marché des biens qu'elle produit).

Les outsiders que l'entreprise recruterait (appelés les « entrants ») reçoivent un salaire d'entrant noté  $w_E$ . Les outsiders ne sont pas nécessairement opérationnels sans un coût de formation. De même, le licenciement d'un insider a généralement un coût (indemnité de licenciement ou de préavis, coûts administratifs ou juridiques,... selon le contexte législatif). La somme de ces deux coûts s'appelle le coût de rotation (« turnover cost »). Admettons que ce coût de rotation soit, pour simplifier, un coût fixe par travailleur, noté  $T \geq 0$ . Une fois ce coût  $T$  payé, les insiders et les entrants ont la même productivité. Il y a alors deux cas de figure à considérer :

1. « A travail égal, salaire égal » : insiders et entrants perçoivent le même salaire.
2. « A travail égal, salaire inégal pour les nouvelles recrues non membres ». Même si les entrants ont besoin d'être formés avant d'atteindre la même productivité que les insiders, on pourra y voir une forme de discrimination. Comment ce « cas 2 » pourrait-il se concrétiser ? La firme pourrait avoir recours à des travailleurs sur des contrats qui ne relèvent pas de la négociation collective, si cela est permis. Ce second cas est-il réaliste ? Tout dépend de la législation en vigueur : autorise-t-elle (comme aux États-Unis) des écarts de salaire entre membres et non membres du syndicat ? En Belgique et dans d'autres pays d'Europe continentale, une convention collective

---

<sup>88</sup>. Les diverses interprétations possibles de ce mot explique la présence des guillemets (voir la sous-section 6.6.1).

sectorielle ou d'entreprise lie *tous* les travailleurs d'un employeur. Il n'y a donc en principe pas moyen de déroger au principe « à travail égal, salaire égal ». En outre, le cadre législatif anti-discrimination a été renforcé les dernières années. En pratique cependant, lorsque les travailleurs sont hétérogènes, on pourrait concevoir que tous les travailleurs ne relèvent pas du même barème tout en faisant le même travail. On peut aussi imaginer que des travailleurs (par exemple ceux sous contrats temporaires) ne bénéficient pas de certains avantages financiers repris hors barèmes salariaux négociés. Enfin, les « membres » du syndicat, qui sont ici des travailleurs occupés par l'entreprise par le passé, peuvent jouir d'un salaire supérieur en raison de leur ancienneté.

Dans la suite, on admettra que les deux cas ci-dessus sont envisageables et, se rappelant la condition  $\Pi \geq \Pi_u$ , on définira un plafond salarial

$$w_{max} = \min\{w_E + T, \bar{w}\}$$

au-delà duquel l'entreprise a intérêt à remplacer les insiders par des outsiders. On supposera que  $w_{max} \geq w_u$ . Sans cela, personne ne souhaite travailler dans l'entreprise considérée.

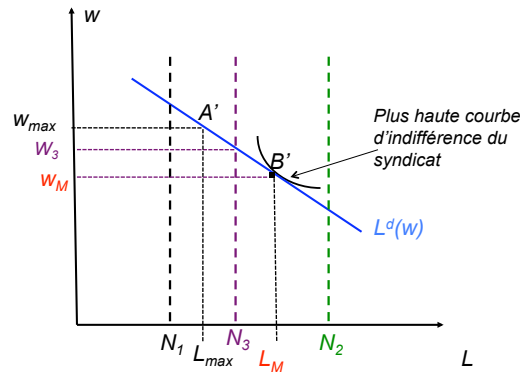


FIGURE 6.15: La solution du modèle insiders-outsideurs si  $w_M < w_{max}$ .

Deux cas de figure sont à présent à envisager.

1.  $w_{max} \leq w_M$ . Très simplement, pour éviter un licenciement massif de ses membres, le monopole syndical choisit le salaire  $w_{max}$ . Par conséquent, l'emploi est égal à  $L_{max} \equiv L^d(w_{max})$ . Si ce niveau est supérieur au nombre de « membres »  $N$ , alors  $L_{max} - N$

mesure le nombre d'entrants. Sinon, il n'y a pas d'entrants. Plus le niveau de  $w_{max}$  est bas, plus  $L_{max}$  est élevé et donc, plus il y a d'entrants à  $N$  donné.

2.  $w_{max} > w_M$ . Ce cas est plus complexe (voir figure 6.15). Trois sous-cas sont à distinguer :

- (i) Si la taille  $N$  est petite au sens où  $0 < N < L_{max}$  (par exemple  $N = N_1$  à la figure 6.15), alors pour tout niveau d'emploi  $L \geq N$ , les courbes d'indifférence du syndicat sont, pour rappel, supposées horizontales. On vérifie alors aisément que le monopole syndical choisit  $w = w_{max}$  et le volume d'emploi dans cette entreprise vaut donc  $L = L_{max}$ . Donc, le nombre d'entrants est, dans l'exemple,  $L_{max} - N_1$  ;
- (ii) Si la taille  $N$  est grande au sens où  $N > L_M$  (par exemple  $N = N_2$  à la figure 6.15), alors  $w = w_M$  et  $L = L_M$  et il n'y a aucun entrant ; ici, les outsiders n'exercent aucune pression salariale effective sur les insiders ;
- (iii) Enfin dans le cas intermédiaire  $L_{max} < N < L_M$  (par exemple  $N = N_3$  à la figure 6.15), alors  $L = N_3$  et  $w = w_3$  dans l'exemple ; il n'y a aucun entrant.

Dans ce cas de figure  $w_{max} > w_M$ , seul le premier sous-cas, où la taille  $N$  est petite, s'accompagne de l'entrée de travailleurs non membres du syndicat. Selon la taille  $N$ , l'ensemble des solutions du monopole syndical avec outsiders se lit sur le segment de la courbe de demande de travail compris entre  $A'$  et  $B'$ .

Selon le cas de figure considéré ci-dessus, la présence d'outsiders exerce donc une pression salariale à la baisse qui est effective ou non. Si elle est effective, il y a des configurations où certains d'entre eux obtiennent un emploi dans l'entreprise considérée. Revenant à la distinction « à travail égal, salaire égal ou non », on constate aisément que la pression salariale exercée par les outsiders est limitée si le même travail conduit au même salaire<sup>89</sup>. En outre, plus  $T$  est grand, moins la pression exercée par les outsiders est forte. Comme  $T$  inclut des coûts de licenciement, il y a, à partir de ce constat, moyen d'élargir la réflexion sur les effets de la protection de l'emploi sur l'emploi (évoqué à la section 3.2) car cette protection a un impact sur les salaires. Dans le cas général où le salaire est négocié et non imposé par le monopole syndical, il faut faire une distinction entre les indemnités de licenciement (un transfert de l'employeur au travailleur licencié) et les autres coûts de licenciement (en particulier les coûts administratifs et juridiques évoqués plus haut). Ceci nous emmènerait trop loin toutefois. Pour information, l'ouvrage de Cahuc et Zylberberg (2004) aborde ce sujet à la section 2 du chap. 12. Cahuc et al. (2014) fait de même. Notons que ce cadre d'analyse est implicitement dynamique puisque le nombre initial d'insiders,  $N$ , est formé des travailleurs occupés à la période précédente mais l'analyse formelle est statique

---

89. Supposons en effet que  $w_E$  est le salaire de monopole. Si  $w_M + T < \bar{w}$ , alors  $w_{max} = w_M + T$ . Si  $T > 0$ , on a évidemment  $w_{max} > w_M$ . Autrement dit, on est dans la configuration où il n'y a d'entrants que si la taille  $N$  est suffisamment petite.

puisque les choix optimaux n'ont aucune conséquence au-delà de la période considérée<sup>90</sup>.

### 6.8.2 Contrat efficace

Cette sous-section montre que la solution de droit à gérer n'est pas « efficace » au sens où l'employeur et le syndicat peuvent obtenir mieux en négociant *simultanément* le salaire  $w$  et l'emploi  $L$ . Pour fournir l'intuition de cette critique de la solution du droit à gérer, partons d'un exemple à la figure 6.16 : le monopole syndical. Quittant ce point, déplaçons-nous le long de la courbe d'indifférence du syndicat passant par le point  $(L_M, w_M)$  en suivant la flèche indiquée à la figure 6.16. Ce faisant, on croise des iso-profits associées à un niveau de profit supérieur (par exemple, l'iso-profit en traits interrompus). Donc il y a moyen d'améliorer l'objectif du patron sans réduire celui du syndicat. Un raisonnement analogue permettrait de montrer que partant à nouveau de  $(L_M, w_M)$ , il est possible d'améliorer l'objectif syndical à profit inchangé. Donc, la solution du monopole syndical n'est pas efficace (au sens de Pareto). L'affirmation se généralise à toute solution du modèle du droit à gérer.

S'écarter du cadre de droit-à-gérer et négocier simultanément les niveaux de salaire et d'emploi permettent de trouver une solution efficace. On peut montrer que cette négociation simultanée équivaut à maximiser le profit par rapport à la paire  $(w, L)$  sous la contrainte de garantir un niveau exogène d'objectif syndical<sup>91</sup>. Cette négociation conjointe des niveaux d'emploi et de salaire conduit à une solution qui est le point de tangence entre la courbe d'indifférence du syndicat (correspondant au niveau d'objectif syndical à garantir) et une courbe d'iso-profit. S'éloigner de ce point ne permet pas d'améliorer le niveau de profit sans détériorer l'objectif syndical. La figure 6.16, basée sur l'objectif (6.1), montre une relation croissante appelée « courbe de contrat » qui regroupe l'ensemble des paires  $(w, L)$  efficaces. Cette courbe de contrat part du point A, monte jusqu'à B, puis devient verticale en  $L = N$  car la représentation correspond au cas où la contrainte  $L \leq N$  est imposée. La solution retenue le long de la courbe de contrat dépend du pouvoir de négociation du syndicat (le point A, c'est à dire  $(L_u, w_u)$ ) correspond au cas où le syndicat n'a aucun pouvoir de négociation. Le point B est l'extrême opposé. Selon ce modèle de négociation, l'emploi négocié vérifie la propriété  $L \geq L^d(w_u)$  ! Dans le cas particulier où les travailleurs sont neutres au risque, on montre que la courbe de contrat devient verticale en  $L = L_u$ .

Imaginons une situation initiale où le marché du travail serait régi par la concurrence parfaite en l'absence de syndicat des travailleurs. Supposons ensuite qu'à côté de ce mar-

---

90. Huizinga et Schiantarelli (1992) proposent un traitement formel du modèle insiders - outsiders dans un cadre intertemporel.

91. Ou à maximiser l'objectif syndical sous une contrainte de profit minimum. On peut montrer que ces deux formulations du problème conduisent à une même caractérisation de la paire  $(w, L)$  négociée.

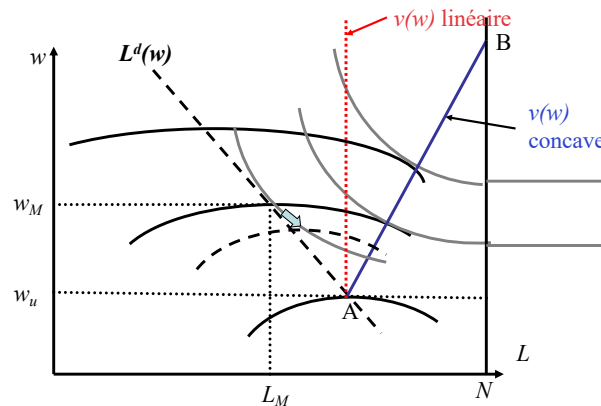


FIGURE 6.16: Solution de négociation efficace

ché, il existe une entreprise avec une rente de situation et une négociation collective. Le salaire d'équilibre du marché en concurrence parfaite représente l'alternative si un membre du syndicat n'a pas de travail dans cette entreprise. Donc, le salaire de réserve  $w_u$ , omniprésent jusqu'ici, est ce salaire d'équilibre. Si le contrat est efficace, l'emploi dans l'entreprise avec négociation collective se situe donc au moins au niveau  $L_u$  qui eut prévalu si le salaire d'équilibre en concurrence parfaite était d'application partout. Le contraste avec la section 6.7.2 est à souligner car, là, l'emploi est au mieux égal à  $L_u$  (lorsque le pouvoir de négociation du syndicat est nul). Cette analyse développée par McDonald et Solow (1981) a fait grand bruit et a été à l'origine de toute une littérature.

Cependant, dans un cadre statique, l'employeur a intérêt à renier le contrat efficace et à fixer l'emploi le long de la demande de travail<sup>92</sup>. Le peut-il? Probablement, car il est très rare en effet qu'une convention collective stipule un niveau d'emploi!

Toutefois, le recours à un modèle à une seule période révèle ici ses limites. Dans un cadre dynamique (ou inter-temporel), lorsque la négociation salariale se répète dans le temps, l'absence de respect du contrat par une partie va entraîner une réaction de l'autre. Si une punition crédible est possible, Espinosa et Rhee (1989) montrent que la solution négociée se trouve entre la courbe de demande de travail et la courbe de contrat décrite ci-dessus dans le cadre statique (voir la figure 6.16). Les prédictions de l'analyse théorique conduisent donc à une indétermination quant au rôle de la négociation collective sur l'em-

92. Partez d'une solution quelconque sur la courbe de contrat et, tout en respectant le salaire négocié, déplacez vous, à l'horizontale, vers des niveaux d'emploi plus faible. Vous croisez des courbes d'iso-profit situées plus bas sur le graphique 6.16. Par conséquent, en reniant le contrat de la sorte, le profit augmente. Le plus haut niveau est atteint le long de la courbe de demande de travail (au niveau de salaire négocié).

ploi.

Il existe néanmoins un type de situation où on observe fréquemment une négociation *explicite* sur les salaires et sur l'emploi : c'est face à l'annonce d'une restructuration, c'est-à-dire face à une menace de diminution sensible de l'emploi dans l'entreprise. Compte tenu du cadre légal du pays considéré, ce type de négociation porte explicitement sur le nombre de pertes d'emploi (et donc sur le niveau de l'emploi qui sera maintenu) et sur les modalités de ces pertes (licenciement conduisant au chômage, à un statut de préretraité, etc.). L'encadré ci-dessous en est un exemple concernant le groupe Carrefour en 2010. La restructuration chez Volkswagen à Bruxelles en est un autre (voir [De Munck et Ferreras, 2013](#)).

Extraits du pré-accord chez Carrefour Belgique (mai 2010).

« Voici les principaux points du projet de protocole d'accord :

- Réalisation d'économies structurelles : Le projet de protocole d'accord prévoit une série de mesures ayant un impact limité sur le salaire net des travailleurs. Ces mesures n'atteignent pas l'objectif initialement annoncé, mais elles permettront de réaliser des économies structurelles et récurrentes suffisantes pour remettre Carrefour Belgium sur la bonne voie.
- Plan social : (...)
- Garantie d'emploi : La direction s'est engagée à confirmer une garantie d'emploi autour des propositions faites par les organisations syndicales : un niveau d'équivalents temps plein (EFT) sous contrat à durée indéterminée (CDI) sera garanti, aussi bien au niveau national qu'au niveau régional, durant une période de 6 ans. »

Source : Communiqué de presse de Carrefour.

### 6.8.3 Syndicat et assurance

D'ordinaire, les économistes (du travail) se focalisent sur la question de l'efficience dans l'allocation des ressources (travail) et négligent la problématique d'assurance. Or, la dimension assurancielle est présente à l'origine du syndicat comme en témoigne l'extrait suivant relatif à la Belgique :

« Dans le courant de la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, cependant, les ouvriers qualifiés des métiers créent des sociétés de secours mutuel (c'est le cas des imprimeurs à Gand en 1806), (...) Ces caisses de secours sont destinées à assurer leurs membres *contre les éventualités imprévisibles et onéreuses* » ([Arcq et Blaise, 1999](#)).

Encore aujourd'hui, alors que la sécurité sociale et en particulier l'assurance-chômage se sont développés - sans pour autant pouvoir couvrir pleinement le risque de chômage -, la négociation collective peut se préoccuper de mécanismes d'assurance. L'encadré 9 sur les

aspects législatifs et institutionnels, qui traite des *Fonds de sécurité d'existence*, en est une illustration en Belgique.

**Aspects législatifs et institutionnels 9** *Fonds de sécurité d'existence*

*Il s'agit d'institutions belges qui peuvent - notamment - octroyer des compléments d'indemnités en cas de licenciement et le font dans certains secteurs. C'est une forme de partage des risques.*

*Les organisations d'employeurs et de travailleurs peuvent créer au sein des commissions et sous-commissions paritaires des fonds de sécurité d'existence. Leurs statuts sont fixés dans des conventions collectives de travail rendues obligatoires par le Roi.*

*Ces fonds ont pour objectif :*

- Le financement, l'octroi et le versement d'avantages sociaux ;*
- Le financement et l'organisation de la formation professionnelle des travailleurs et des jeunes ;*
- Le financement et l'assurance de la sécurité et de la santé des travailleurs en général.*

*Les avantages octroyés par les fonds sectoriels diffèrent d'un secteur à l'autre. Le financement des fonds de sécurité d'existence est assuré par les cotisations des employeurs ressortissant à ces fonds. On dénombre plus de 180 fonds de sécurité d'existence en Belgique.*

*Réglementation des Fonds de sécurité d'existence :*

*<https://emploi.belgique.be/fr/themes/concertation-sociale/fonds-de-securite-dexistence>*

*Exemple de Fonds de sécurité d'existence ou Fonds social : <http://www.sfonds218.be/fonds-social>.*

*Exemple d'indemnités octroyées par un tel fonds : <http://www.fondsmet.be/fr-fr/travailleurs.aspx>.*

Pourquoi évoquer cela ?

a) Jusqu'ici, on a supposé que patrons et syndicats négocient des contrats très simples : un salaire  $w$  si le travailleur est embauché et rien sinon<sup>93</sup>.

Un syndicat représentant des travailleurs *averses au risque* a mieux à faire que de négocier des contrats aussi simples. S'il le peut - et cela dépendra de l'aversion au risque des employeurs -, il préférera négocier un salaire plus faible en cas d'occupation en échange d'une indemnité d'assurance en cas de chômage<sup>94</sup>. La baisse de salaire doit être vue comme le paiement d'une prime d'assurance. Tel est en substance le message du cadre théorique développé aux pages 437-438 de Cahuc et al. (2014). Ce cadre théorique, qui ne sera pas exposé ici, conduit en outre à la propriété que le niveau d'emploi est égal à  $L_u$  (le niveau de concurrence parfaite évoqué en fin de sous-section 6.8.2).

Dans la réalité belge, cette préoccupation d'assurance des travailleurs ne s'observe pas au niveau d'une entreprise mais bien d'un secteur (où les risques spécifiques aux entre-

93. Ceci est vrai même dans le cas, plus complexe, du contrat efficace.

94. Lorsqu'il existe une assurance-chômage, comme celle-ci ne couvre pas à 100% la part de rémunération, la négociation peut alors porter sur un complément d'indemnisation en cas de chômage.



prises du secteur peuvent être partagés). C'est le rôle des *Fonds de sécurité d'existence* évoqués par l'encadré 9 .

b) Prenons à présent un peu de hauteur dans la foulée de la section 5.3.2. Vu l'ampleur des chocs économiques, un marché du travail où règnerait la concurrence parfaite pénaliserait fortement les travailleurs *averses au risque* car les salaires devraient fluctuer au gré de ces chocs afin d'espérer garder une égalité entre l'offre et la demande de travail. Or, aucun assureur privé ne propose de contrat d'assurance contre ce type d'aléas de rémunérations. Ceci implique que les coûts fixes supportés par les ménages des travailleurs (le remboursement d'un prêt hypothécaire, par exemple) doivent être couverts dans toutes les circonstances par les revenus disponibles dans la situation économique qui prévaut (sauf en cas de défaut de paiement). Ceci peut être incompatible avec la baisse des salaires requises en concurrence parfaite lorsque la situation économique est suffisamment dégradée. Comparé à la concurrence parfaite, un *certain* degré de rigidité salariale à la baisse permet d'atteindre un meilleur compromis entre :

- *l'efficience* dans l'allocation des ressources (en l'occurrence, du facteur travail) et
- *l'assurance* des travailleurs contre les fluctuations de salaire réel.

Ces aspects peuvent être approfondis par la lecture de Drèze (2001).

Comment obtenir ce degré de rigidité ? Par la mise en place d'institutions : une assurance-chômage légale, une assurance-chômage complémentaire négociée - aspect évoquée dans cette sous-section -, un salaire minimum, un certain degré d'indexation automatique des salaires sur les prix ... En guise de rappel, négliger le besoin d'assurance des travailleurs face aux risques les concernant conduit à porter un jugement tronqué sur ces institutions.

#### 6.8.4 Dépassement du raisonnement statique

Jusqu'ici, hormis en fin de sous-section 6.8.2, on a considéré un modèle à une seule période où le nombre  $N$  de membres représentés est donné<sup>95</sup>. Or, la négociation collective se répète périodiquement, le plus souvent entre le même employeur et le(s) même(s) syndicat(s).

De manière générale, le passage d'un modèle statique à un modèle dynamique (ou intertemporel) peut modifier bien des conclusions ! Les propriétés dans un cadre statique deviennent celles d'un syndicat « myope » (= qui méconnaît les implications futures de ses choix) lorsqu'on étudie plusieurs périodes de temps.

Dans un cadre dynamique, on n'échappe pas à la question : « comment évolue la taille,  $N$ , du syndicat au fil du temps ? ». On rencontre trois attitudes dans la littérature :

1. L'adoption d'un objectif syndical différent de (6.10), de sorte que la taille du syndicat  $N$  n'y apparaisse plus.

---

95. A la sous-section 6.8.1, il y a implicitement une période antérieure puisque les membres du syndicat sont employés par l'entreprise dans le passé. Rien n'est cependant dit sur la détermination du salaire et de l'emploi dans le passé.

2. L'adoption de l'hypothèse extrême :  $N(t) = L(t - 1)$ . Une telle hypothèse apparaît cependant arbitraire : pourquoi les « membres » ayant perdu leur emploi à la période  $t - 1$  cessent-ils d'être représentés en  $t$ ? [Dittrich et Schirwitz \(2011\)](#) proposent une analyse intertemporelle sous une hypothèse moins extrême.
3. La modélisation explicite de la décision d'affiliation si  $N$  mesure le nombre des affiliés au syndicat.

Dans la mesure où  $N(t)$  désigne ce nombre en un temps  $t$ , la question des raisons de l'affiliation se pose. Les économistes cherchent à établir les gains et les coûts d'une affiliation. Supposant que les travailleurs mettent en balance ces gains et coûts, les économistes disposent alors d'un outil d'analyse de la décision de s'affilier. Or, que sont ces gains et coûts ?

#### Les gains de s'affilier

1. Les avantages monétaires sont une possibilité si et seulement si les salaires peuvent être différents pour les membres d'un syndicat et les autres travailleurs qui ne sont pas membres<sup>96</sup>.
2. En l'absence de tels écarts de rémunération ou en complément à ceux-ci, des services peuvent être réservés aux membres du syndicat, comme :
  - Une aide en cas de désaccord avec l'employeur<sup>97</sup> (on retrouve ici la dimension « voice » évoquée en introduisant ce chapitre).
  - En Europe, il y a une diversité institutionnelle concernant l'étendue des missions confiées aux syndicats ; ceci influence la nature des avantages tirés si on est membre d'un syndicat ; par exemple :
    - En Belgique, les syndicats assurent le paiement des allocations de chômage financées par la sécurité sociale obligatoire (on parle du « modèle gantois »)<sup>98</sup>. Les syndicats fournissent aussi à leurs membres une aide en cas de chômage (conseils, etc.). Les syndicats octroient de plus à leurs membres une information juridique, une aide en matières fiscales, une indemnité en cas de grève et dans certaines autres occasions, etc.
    - En Allemagne, selon [Goerke et Pannenberg \(2010\)](#), le risque de perte d'emploi est fortement réduit si le travailleur est syndiqué.
3. A cela s'ajoutent ou peuvent s'ajouter des avantages non-monétaires comme la satisfaction d'être solidaire, d'appartenir à une organisation qui défend les droits des

---

96. A ce propos, une chose est de constater que la législation interdit formellement ce type de différence, une autre, plus complexe, consiste à s'assurer que la législation ne peut être contournée.

97. Cette aide pouvant aussi, le cas échéant, se manifester lorsque le litige se règle au tribunal du travail (ou conseil de prud'hommes).

98. Ce service est, paraît-il, plus efficace que celui offert par la Caisse auxiliaire de paiements des allocations de chômage accessible à tous les chômeurs, syndiqués ou non. Cette affirmation n'est cependant pas établie par une étude connue.

travailleurs ou de se conformer à une norme sociale. L'histoire d'une région ou d'un secteur forge ces normes.

#### Les coûts de s'affilier

1. La cotisation de membre ; toutefois, en Belgique, se négocie une « prime syndicale » payée par l'employeur et réservée aux seuls syndiqués, qui réduit ce coût d'affiliation ; en Norvège existe une déductibilité fiscale de la cotisation de membre (voir [Barth et al., 2021](#));
2. Le coût de participation à certaines actions syndicales : temps consacré, pertes de revenus...

En Belgique, les seuls gains privés de l'affilié concernent les services individuels offerts par son syndicat. On pourrait donc craindre un problème de « passager clandestin » (ou 'free-riding') conduisant à un faible taux de syndicalisation. Or, ce n'est pas ce qu'on constate (rappelez-vous la figure 6.4). Les gains non monétaires et les normes sociales, combinés à la prime syndicale qui réduit le coût de l'affiliation, sont donc sans doute des facteurs explicatifs importants.

Comme l'indique la figure 6.4, la situation française est toute autre. Elle est marquée par un taux de syndicalisation moyen faible et décroissant. La brève étude [Cheuvreux et Darmaillacq \(2014\)](#) fournit les explications suivantes à ce phénomène :

« La faiblesse du taux de syndicalisation français peut s'expliquer par différents facteurs : (i) le poids des organisations syndicales salariées dans la négociation collective ne dépend pas du nombre de leurs adhérents mais de leurs résultats aux élections professionnelles, (ii) l'adhésion à un syndicat n'apporte que peu de droits et avantages spécifiques aux salariés comparativement à bon nombre de nos voisins européens et (iii) le financement des organisations syndicales ne provient pas de façon prépondérante des cotisations payées par leurs adhérents mais principalement de l'État, des employeurs et des organismes paritaires. »  
(p.1)

## 6.9 Information imparfaite et grèves

Toute l'analyse théorique ci-dessus repose sur l'hypothèse, forte, d'information parfaite. Relâcher cette hypothèse complique sensiblement l'analyse. Cette section se veut uniquement introductive.

*Le paradoxe de Hicks.* En information parfaite, patrons et syndicats devraient instantanément négocier des accords qui évitent la grève. En effet, la grève<sup>99</sup> impose des coûts aux

---

99. D'autres formes de conflits sociaux que l'interruption de travail existent bien entendu. La grève du zèle en est un exemple.

*deux* partenaires. Dès lors, si les fonctions de profit, les préférences, les opportunités extérieures ( $w_u$  et  $\Pi_u$ ) etc. étaient connues de tous, la grève serait une menace jamais mise en application car un accord surviendrait avant qu'une grève ne s'entame. Le caractère virtuel d'une grève en information parfaite ne signifie toutefois pas que la menace de grève n'affecte pas la solution négociée. Simplement, on se met d'accord plutôt que de subir le coût d'une grève. C'est le cadre dans lequel sont développées les propriétés exposées jusqu'ici.

Or, on observe en réalité des grèves, parfois longues (cfr. la sous-section 6.5.3). Pourquoi ? Plusieurs pistes d'explication ont été envisagées<sup>100</sup> :

- Les agents économiques sont irrationnels ou ont des capacités de calcul limitées (Hicks, 1963);
- L'information est imparfaite.

La littérature économique suit généralement cette seconde voie. Esquissons comment.

De manière réaliste, il est permis de postuler de *l'asymétrie d'information* : le syndicat ne connaît qu'une distribution de probabilité de la relation entre le profit,  $\Pi$ , et le salaire  $w$ . Dans ce contexte, supposons que le syndicat formule au début de la négociation une demande de hausse salariale. La réponse de l'employeur à cette revendication révèle de l'information sur la profitabilité de l'entreprise. En effet,

- Soit l'entreprise accepte de suite la hausse demandée;
- Soit l'entreprise rejette celle-ci, faisant le cas échéant une contre-offre et la négociation continue.

La décision de rejeter la demande initiale révèle que l'espérance de profit en cas d'accord salarial ultérieur plus modéré, diminué de l'espérance de coût suite à ce rejet (potentiellement, une grève), est supérieur au profit attendu si la demande salariale initiale était acceptée de suite. Sachant cela, et sachant qu'une grève éventuelle a aussi un coût pour le syndicat et ses membres, le négociateur syndical doit évaluer les avantages et inconvénients d'une revendication initiale « élevée ».

En résumé, dans un cadre d'*information imparfaite*, la grève peut révéler de l'information. Outre son rôle de moyen de pression des travailleurs, elle est une manière (coûteuse pour l'employeur) d'induire une baisse des revendications salariales<sup>101</sup>. Dans la suite de ce chapitre, nous revenons à l'hypothèse selon laquelle *les partenaires de la négociation ont une information parfaite*. Mais il est clair que c'est une hypothèse forte.

Jusqu'ici, l'analyse a adopté la perspective instrumentale (les agents économiques n'ont un emploi que parce que c'est le canal privilégié pour consommer). Or, si l'accomplissement d'un métier spécifique ou le fait d'avoir durablement un emploi dans une entreprise ou un secteur donné est source d'une identité, la grève et, plus généralement, les conflits sociaux peuvent avoir d'autres motivations, comme l'exprime la citation suivante :

---

100. Chun et al. (2020) les résumet et en abordent d'autres encore.

101. Kennan (1986) et Kennan et Wilson (1993) approfondissent le thème de l'asymétrie d'information.

“Revolt takes many forms. Sometimes it stems from desperation; there is nothing to lose. Sometimes it stems from a dying moment, when the tide of history is drowning the losers, when just standing up is an act of defiance. The miners’ strike in Britain in 1984 was like that. It was resistance against loss of a way of labouring that had turned adversity into a community of shared identity” ([Standing](#), 2016).

Des moments de grande incertitude et d’angoisse chez les travailleurs (par exemple suite à une hausse brutale des prix des énergies ou une grave crise économique) peuvent comme le soulignait cette citation de [Standing](#) engendrer des troubles sociaux. Dans de telles situations, les syndicats peuvent jouer un rôle spécifique comme l’affirme Thierry Bodson (président du syndicat de travailleurs FGTB) dans la citation suivante :

“Le rôle des syndicats, c’est de garder la main, pas par plaisir de le faire, mais parce que nous sommes les seules organisations de masse capables de traduire le plus efficacement possible ces colères dans des propositions structurées. À la fois pour l’urgence : voilà ce qu’il faut faire pour cet hiver ; et à plus long terme : voilà comment on va financer. Sinon on a des manifestations de collectifs ou autres – et je ne dénigre pas – qui disent ce qu’il faut faire à court-terme et c’est tout” (interview dans le journal L’Echo du 20 septembre 2022).

Comme les conflits sociaux ont un coût pour toutes les parties, des institutions ont été conçues pour chercher à concilier les points de vue et prévenir les conflits sociaux ou en limiter la durée. En Belgique, des agents du service public, appelés conciliateurs sociaux, ont cette mission. En France, existent des commissions de conciliation. En Anglais, on parle d’arbitration (voir par exemple [Cahuc et al.](#), 2014, sur ce point).

## 6.10 Syndicats et monopsonie

Jusqu’ici, on a admis que la concurrence parfaite prévaudrait en l’absence de négociation collective. Or, l’introduction a mentionné des alternatives sans doute plus crédibles. Il se pourrait en particulier que les entreprises soient en concurrence monopsonistique. Cette représentation du marché du travail, évoquée dans l’introduction, devient de plus en plus crédible au fil des années. Un nombre croissant de travaux économétriques concluent en effet que l’élasticité de l’offre de travail (non pas au niveau macroéconomique mais au niveau de la firme individuelle) n’est pas infinie (comme le requiert la concurrence parfaite)<sup>102</sup>. Ce résultat empirique rejoint [Samuelson](#) qui en 1958 ironisait sur la caricature que constitue la concurrence parfaite en ces termes :

---

102. Voir la synthèse de 53 études par [Sokolova et Sorensen](#) (2021).

« In a perfectly competitive market, a firm need not make decisions on its pay schedules ; instead it would turn to the morning newspaper to learn what its wage policy would *have* to be. Any firm, by raising wages ever so little, could get extra help it wanted. If, on the other hand, it cut the wage ever so little, it would find no labor to hire at all in a perfect competitive labor market.

... The world ... is a blend of (1) competition, and (2) some degree of monopoly power over the wage to be paid. » (p. 559)

Traiter rigoureusement de la concurrence monopsonistique et de l'impact d'un syndicat dans ce cadre d'analyse sort des limites de ce texte. On va donc ici prendre le cadre simple du monopsonne. Une firme utilise un seul facteur de production (le travail, en quantité  $L$ ). Sa fonction de recette s'écrit  $R(L)$  et conservent les propriétés imposées ci-dessus ( $R'(L) > 0, R''(L) < 0$ ). S'il n'y avait pas de syndicat, elle choisirait le même salaire  $w$  pour tous ses travailleurs (pas de discrimination) étant donné une offre de travail dépendant du salaire offert. Suivant [Falch et Strom \(2007\)](#), retenons les hypothèses simples suivantes : les travailleurs potentiels de cette firme sont au nombre exogène de  $\bar{L}$ <sup>103</sup> ; ils disposent d'un revenu alternatif situé entre deux bornes exogènes  $a$  et  $b$ , telles que  $0 < a < b$ . Ces travailleurs sont répartis uniformément sur  $[a, b]$ . Du point de vue de cette entreprise, l'offre de travail est une fonction linéaire croissante :

$$L^S(w) = \bar{L} \cdot \min\left(\frac{w-a}{b-a}, 1\right), \quad w \geq a$$

Si l'entreprise est en position de monopsonne, elle choisit le salaire qui lui procure le niveau de profit le plus élevé (c'est à dire l'iso-profit la plus basse de la figure 6.17) en respectant la condition d'être sur la courbe d'offre de travail. Ce point est la solution du monopsonne ( $L^M, w^M$ ) vue à la section 5.5. On n'est pas surpris de trouver des salaires et un emploi plus faibles qu'à l'équilibre de concurrence parfaite, caractérisé par la paire ( $L^c, w^c$ ).

Introduisons à présent un syndicat sous l'hypothèse de droit-à-gérer. Une gamme d'hypothèses sont possibles. Elles sont précisées par [Falch et Strom \(2007\)](#)<sup>104</sup>. Compte tenu des sections antérieures, on n'est pas étonné de voir des courbes d'indifférence du syndicat décroissantes et convexes à la figure 6.17. Elles s'arrêtent lorsqu'elles atteignent la courbe  $L^S(w)$ . Faisons abstraction de la contrainte de « profit de réserve »  $\Pi \geq \Pi_u$  ou supposons qu'elle ne soit pas liante (l'introduire restreint l'espace de solutions comme à la section 6.7.2).

---

103. Cette notation ne désigne pas ici la demande de travail conditionnelle du chapitre 3 mais bien un nombre maximal de personnes susceptibles de travailler dans cette entreprise.

104. L'annexe 6.14.3 précise le problème mathématique à traiter. L'exposé se limite ici toutefois à une analyse intuitive et graphique.

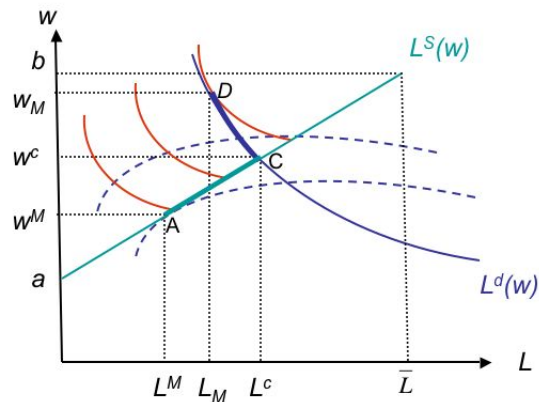


FIGURE 6.17: Droit-à-gérer lorsque l'entreprise est en situation de monopsonie en l'absence de syndicat : selon le pouvoir de négociation de syndicats la solution est décrite par l'ensemble des points reliant A à C puis à D.

Trois cas sont à considérer<sup>105</sup>. Primo, le salaire est supérieur au salaire concurrentiel  $w^c$ . L'emploi est le minimum de la quantité demandée et de la quantité offerte. Dans ce cas, l'emploi se trouve sur la demande de travail, inférieur à l'offre. Selon le pouvoir de négociation du syndicat, les solutions sont entre le point C et la solution de monopole syndical (le point D). Ce premier cas correspond aux situations où le syndicat a un *haut* pouvoir de négociation.

Secundo, le salaire est inférieur à  $w^c$ . Ici, c'est l'offre de travail qui contraint l'emploi. Selon le pouvoir de négociation du syndicat, la solution se situe entre le point de monopsonie (A), où le syndicat n'a aucun pouvoir de négociation, et l'équilibre concurrentiel C. Ce second cas correspond aux situations où le syndicat a un *faible* pouvoir de négociation.

Enfin, Falch et Strom (2007) montrent que lorsque le pouvoir de négociation du syndicat prend des valeurs *intermédiaires*, la solution correspond à l'équilibre de concurrence parfaite noté C sur la figure 6.17.

Ce modèle prédit donc une relation non monotone entre le pouvoir de négociation du syndicat et l'emploi : lorsque, partant de zéro, ce pouvoir augmente, l'emploi s'accroît jusqu'à atteindre le niveau concurrentiel. Au-delà, l'emploi diminue. Un pouvoir de négociation syndical « modéré » est donc bon pour l'emploi et pour les salaires. Il est même nécessaire pour rétablir une allocation des ressources et un niveau de salaire égaux à ceux

105. Notez l'analogie avec le rôle du salaire minimum en cas de monopsonie (voir la figure 5.24).



qui prévaudraient à l'équilibre de concurrence parfaite. Comparez avec les conclusions de la section 6.7.2! Cette comparaison nous ramène à l'introduction du chapitre : *quel cadre théorique décrirait le mieux le fonctionnement du marché du travail en l'absence de syndicat*? Jusqu'où s'applique la concurrence entre les employeurs pour attirer des travailleurs? Jusqu'à l'élimination de tout pouvoir de marché des entreprises (sur le marché du travail)? Dans quelle mesure les travailleurs répondent-ils à des différences de salaire (pour un travail identique)?

Rappelons que même si le monopsonne est un cas limite, un pouvoir de monopsonne se maintient dans le cadre plus général (oligopsonne ou concurrence monopsonistique). La nécessité d'accorder *un certain* pouvoir de négociation positif aux représentants des travailleurs est conservée dans ce cadre plus réaliste (voir [Dodini et al.](#), 2023, dont l'essentiel de la contribution est toutefois empirique).

## 6.11 Négociation et « effets de comparaison »

Jusqu'ici, on a supposé que les travailleurs tirent leur utilité du *niveau* de salaire obtenu, sans que les rémunérations d'autres groupes n'affecte celle-ci. Les citations ci-dessous invitent à une mise en doute de cette hypothèse.

“An individual or group of individuals, who consent to a reduction of money-wages relatively to others, will suffer a *relative* reduction in real wages, which is a sufficient justification for them to resist it.” ([Keynes](#), 1936, p. 14)

“It is an affront to his dignity and a threat to his prestige when he [=the worker] receives less than other workers with whom he can legitimately be compared.” ([Ross](#), 1948)

“Wage increases negotiated by one union may become a target to be exceeded by a second or third union, which in turn may require adjustment in the first settlement, in a cycle of more expensive negotiations. . . . These pathological bargaining structures are themselves a major contributing to wage inflation.” ([Bok et Dunlop](#), 1970, p. 291)

En Belgique, rappelons cette citation justifiant la norme salariale belge :

« La loi [de 1996 qui met en place ce mécanisme de norme] a pour objectif de briser ce mécanisme où *les secteurs forts tirent les salaires des secteurs faibles* et de prendre comme référence ce qui se fait à l'étranger » ([Denayer et Tollet](#), 2002, p. 202)

Sous-jacent à cet extrait, il y a l'analyse suivante. Par ce que les résultats de la négociation salariale sont comparés, les syndicats des secteurs où la productivité du travail croît plus modestement négocient âprement afin d'obtenir des croissances salariales égales ou



proches de celles obtenues dans les secteurs à croissance rapide de la productivité. Cela détruit (à terme) de l'emploi dans les premiers secteurs. Mais, si la main d'oeuvre est mobile et peut glisser des emplois moins productifs vers les emplois plus productifs, le plein emploi n'est pas menacé. Or, cette condition n'a historiquement pas été vérifiée en Belgique. Il en a découlé d'importantes pertes d'emploi au cours des décennies antérieures. De là, la volonté de « briser ce mécanisme ».

Mais comment rendre compte de ces effets d'entraînement induit par les effets de comparaison ou encore d'envie ?

Considérons deux secteurs pour la simplicité *identiques*, indicés par  $i \in \{1, 2\}$ . Dans le secteur 1, l'objectif syndical dépend non de la fonction d'utilité  $v(w_1)$ , mais de la fonction  $v(w_1, w_2)$  et, réciproquement dans le secteur 2,  $v(w_2)$  est remplacé par  $v(w_2, w_1)$ . On suppose qu'il y a *effet de comparaison ou d'envie*, c'est-à-dire que plus  $w_2$  est grand, plus l'utilité d'un travailleur du secteur 1 est basse. Pour demeurer simple, on supposera que l'utilité des travailleurs dans le secteur 1 s'écrit à présent :

$$v(w_1, w_2) = w_1 - \rho w_2, \quad 1 > \rho > 0$$

$\oplus$        $\ominus$

et réciproquement dans le secteur 2 (les symboles  $\oplus$  et  $\ominus$  désignant le signe des dérivées partielles de  $v$  par rapport à l'argument jusqu'au-dessus de ces derniers). Le paramètre  $\rho$ , positif mais plus petit que 1, capte l'intensité de l'effet d'envie

Les conséquences sont les suivantes dans le secteur 1. Quand le syndicat du secteur 2 obtient un salaire accru, cela engendre une *externalité négative* sur les travailleurs du secteur 1 puisqu'à  $w_1$  donné,  $v(w_1, w_2)$  baisse (et réciproquement pour les travailleurs du second secteur).

Dans un souci de simplicité, la demande de travail est supposée linéaire :  $L_i^d(w_i) = d_0 - d_1 \cdot w_i$ , avec  $d_0, d_1 > 0$ ,  $i \in \{1, 2\}$ . L'objectif syndical dans le secteur  $i$  serait à titre d'exemple la fonction

$$\mathcal{V}(w_i, w_j, L_i) = (w_i - \rho w_j) \cdot L_i \quad i \in \{1, 2\}$$

où l'indice  $j$  désigne l'autre secteur. Comme on est dans un cadre de droit à gérer,  $L_i = L_i^d(w_i)$ . Après substitution de la demande de travail, l'objectif syndical devient donc :

$$(w_i - \rho w_j) (d_0 - d_1 \cdot w_i) \quad i \in \{1, 2\}.$$

Dans un espace à deux dimensions  $(w_1, w_2)$ , les courbes d'indifférence ont la forme d'un U inversé (voir figure 6.18). A  $w_1$  donné, plus  $w_2$  est petit, plus grande est l'utilité du syndicat du secteur 1 (et symétriquement dans le secteur 2). Par exemple, si à la figure 6.18, on fixe  $w_1$  au niveau  $W_1(a)$  et que l'on se déplace le long d'une droite horizontale

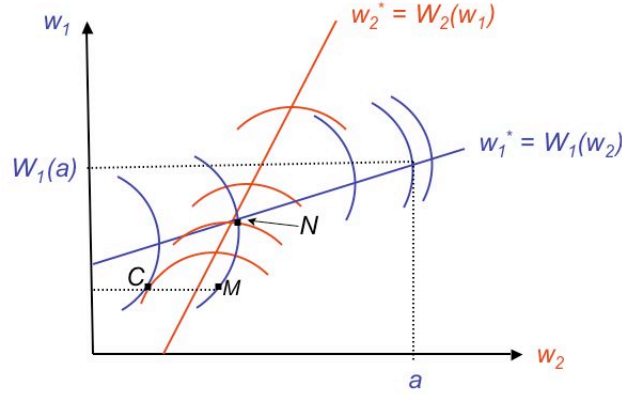


FIGURE 6.18: Fonctions de réaction, équilibre de Nash  $N$  et équilibre coopératif  $C$ .

d'équation  $w_1 = W_1(a)$ , les courbes d'indifférence du secteur 1 (en bleu) que l'on coupe correspondent à des niveaux d'objectif syndical *croissants* lorsque l'on se déplace *de droite à gauche*. Visualisez bien cela !

Imaginons un monopole syndical décentralisé où chaque syndicat fixe le salaire dans son secteur conditionnellement au salaire dans l'autre secteur (ce qui suit s'étend au cas général où le salaire est négocié). Par conséquent, étant donné un salaire  $w_2$ , la solution pour le syndicat du secteur 1 maximise  $(w_1 - \rho w_2) \cdot (d_0 - d_1 w_1)$ . La solution de cette maximisation, notée  $w_1^*$ , dépend de  $w_2$  selon la relation suivante :

$$w_1^* = W_1(w_2) \equiv \frac{d_0}{2d_1} + \frac{\rho}{2} w_2$$

De même dans le secteur 2 :  $w_2^* = W_2(w_1) \equiv \frac{d_0}{2d_1} + \frac{\rho}{2} w_1$ . Ces fonctions  $w_1^* = W_1(w_2)$  et  $w_2^* = W_2(w_1)$  portent le nom de "fonctions de réaction". Ces fonctions, qui passent par les sommets des courbes d'indifférence, sont croissantes car l'externalité négative engendre une *complémentarité stratégique* : si le salaire du secteur  $j$  augmente, l'externalité négative fait baisser l'utilité des travailleurs du secteur  $i$  et la meilleure réaction du syndicat du secteur  $i$ ,  $w_i^* = W_i(w_j)$  est de choisir un salaire  $w_1$  supérieur.

Un *équilibre de Nash*,  $(w_1^N, w_2^N)$ , doit simultanément vérifier les deux conditions suivantes :

$$\begin{aligned} (w_1^N - \rho w_2^N) \cdot L_1^d(w_1^N) &\geq (w_1 - \rho w_2^N) \cdot L_1^d(w_1), \quad \forall w_1 \\ (w_2^N - \rho w_1^N) \cdot L_2^d(w_2^N) &\geq (w_2 - \rho w_1^N) \cdot L_2^d(w_2), \quad \forall w_2 \end{aligned}$$

La première condition exprime que conditionnellement au choix  $w_2^N$ , le salaire  $w_1^N$  est au moins aussi satisfaisant que tout autre salaire possible  $w_1$ . La seconde condition est la réciproque du point de vue du second secteur. Le point  $N$  sur la figure 6.18 désigne l'équilibre de Nash. Vu le choix des préférences et de la demande de travail, un équilibre de Nash  $(w_1^N, w_2^N)$  est tel que

$$w_1^N = \frac{d_0}{2d_1} + \frac{\rho}{2}w_2^N \quad \text{et} \quad w_2^N = \frac{d_0}{2d_1} + \frac{\rho}{2}w_1^N$$

Donc,

$$\begin{aligned} w_1^N = w_2^N &= \frac{d_0}{d_1(2-\rho)} \\ L_i^N &= \frac{d_0(1-\rho)}{2-\rho}, \quad \forall i \in \{1, 2\} \\ \mathcal{V}(w_i^N, w_j^N, L_i^N) &= \frac{d_0^2[1-\rho]^2}{d_1[2-\rho]^2}, \quad i, j \in \{1, 2\} \end{aligned} \quad (6.6)$$

Si les deux syndicats coopéraient et choisissaient *ensemble* le salaire dans les deux secteurs de manière à maximiser la somme de leurs objectifs :

$$(w_1 - \rho w_2) \cdot L_1^d(w_1) + (w_2 - \rho w_1) \cdot L_2^d(w_2),$$

on obtiendrait l'équilibre coopératif  $C$  où les courbes d'indifférence des deux syndicats sont tangentes. En  $C$  par comparaison avec la solution décentralisée  $N$ , les salaires sont plus bas, les niveaux d'emploi sont donc supérieurs et le niveau de l'objectif de chaque syndical est plus élevé<sup>106</sup>. Ces propriétés se vérifient aisément dans l'exemple considéré ici. On trouve après quelques calculs que la solution coopérative vérifie les relations suivantes qui se comparent très aisément aux niveaux correspondants de l'équilibre de Nash :

$$\begin{aligned} w_i^C &= \frac{d_0}{2d_1} < w_i^N \quad \forall i \in \{1, 2\} \\ L_i^C &= \frac{d_0}{2} > L_i^N \quad \forall i \in \{1, 2\} \\ \mathcal{V}(w_i^C, w_j^C, L_i^C) &= \frac{d_0^2(1-\rho)}{4d_1} > \mathcal{V}(w_i^N, w_j^N, L_i^N) \quad \forall i \in \{1, 2\} \end{aligned}$$

---

106. Cette dernière propriété se voit graphiquement. Le point  $M$  de la figure 6.18 procure au syndicat 1 le même niveau d'objectif que la solution de Nash  $N$ . Mais en  $M$ , le salaire  $w_1$  est au niveau du salaire de l'équilibre coopératif. Il suffit alors de glisser horizontalement vers la gauche pour noter que le niveau de l'objectif syndical 1 augmente quand on se déplace vers le point d'équilibre  $C$ . Un raisonnement analogue s'applique au syndicat 2.

En conclusion, en présence d'externalités négatives et de complémentarités stratégiques, négocier les salaires au niveau *centralisé* (coopérer) permet d'*internaliser les externalités* et d'augmenter l'emploi<sup>107</sup>.

L'idée de centraliser la décision de hausse des salaires est un ingrédient de la norme salariale belge. *Mais* ceci n'explique pas toutes les facettes de la *norme salariale* en Belgique, en particulier :

- une norme de croissance maximale en principe identique pour tous les secteurs ;
- une norme qui tient compte de la croissance des salaires nominaux dans 3 pays seulement (pondérés par leur part dans le PIB total de ce trio de pays) ;
- une norme indépendante de la productivité du travail en Belgique.

Pourquoi ne pas toujours négocier au niveau centralisé s'il y a des effets de comparaison? Primo, il y a d'autres interdépendances entre secteurs que ces effets de comparaison (songeons par exemple aux interdépendances via les prix). Ces autres interdépendances ne poussent pas toutes à la centralisation. Ensuite, la sensibilité de la demande de travail au coût salarial est généralement plus importante au niveau de la firme qu'au niveau du secteur ou du pays. Tant que le syndicat valorise le niveau d'emploi, les annexes montrent que les salaires négociés sont plus modérés quand l'élasticité de la demande de travail, mesurée en valeur absolue, est supérieure (toutes autres choses égales par ailleurs, bien entendu). Par conséquent, si l'objectif de l'emploi reçoit la priorité, on peut argumenter qu'il est souhaitable de négocier les salaires à un niveau décentralisé. Enfin, pour qu'au niveau centralisé, on puisse choisir le meilleur niveau de salaire partout « en aval », il faut disposer d'une information gigantesque. Les asymétries d'information sont un frein à la centralisation. Pour plus de détail sur ce thème des interdépendance et du degré de centralisation, on consultera par exemple [de la Croix \(1994\)](#) qui a largement inspiré cette section.

Quand la négociation des salaires nominaux s'effectue au niveau centralisé ou au niveau sectoriel (d'un pays), les différences locales de productivité du travail et de coût de la vie (par exemple, le coût du logement) sont en pratique difficilement prise en compte. Ceci peut conduire à une allocation inefficace des ressources et à des inégalités intra-nationales de pouvoir d'achat des salaires. Cet argument est mis en avant dans le cas italien par [Ichino et al. \(2019\)](#).

En préambule au cadre théorique ci-dessus, cette section 6.11 a cité plusieurs auteurs internationaux et nationaux qui donnent du crédit à l'hypothèse centrale de comparaison ou d'envie. On pourrait cependant demeurer sceptique quant à l'importance de ce phé-

---

107. La volonté de certains acteurs de favoriser une centralisation de la négociation n'est pas nécessairement motivée par les effets de comparaison. Si, par exemple, l'objectif majeur d'un syndicat de travailleurs est la limitation des inégalités entre ceux-ci, la conclusion d'accords collectifs interprofessionnels a l'avantage de fréquemment concerner tous les travailleurs indépendamment du pouvoir de négociation de leurs représentants au plan local. Un accord sectoriel qui lie tous les employeurs et les travailleurs concernés joue un rôle analogue dans les limites de la branche d'activité concernée.

nomène. Tournons-nous donc vers quelques travaux empiriques qui apportent du crédit à cette hypothèse.

#### Evidences empiriques d'effets de comparaison ?

Divers articles scientifiques démontrent que l'information sur le salaire de collègues affecte l'effort d'un travailleur. [Bracha et al. \(2015\)](#) en font la démonstration en laboratoire. [Cohn et al. \(2014\)](#) réalisent une expérience sociale contrôlée en entreprise qui confirme les effets de comparaison entre travailleurs<sup>108</sup>. Ces études portent sur l'impact de la comparaison sur une mesure de l'effort ou de la performance du travailleur. Le modèle introduit précédemment, lui, souligne l'impact sur la formation des salaires. A ce propos, [Bande et al. \(2008\)](#) est une étude empirique où les différentiels régionaux persistants de chômage en Espagne sont expliqués par la tendance qu'ont *les régions* à haut chômage à imiter les évolutions salariales des régions plus performantes depuis que la négociation salariale centralisée a été remplacée par une négociation menée à un niveau combinant les dimensions sectorielles et régionales.

#### Application à la Belgique :

Dans le débat sur la régionalisation des institutions du marché du travail en Belgique, certains préconisent que les commissions paritaires sectorielles nationales soient éclatées afin de davantage prendre en compte les réalités locales du marché du travail (productivité du travail, chômage, etc.)<sup>109</sup>. Reprenez les arguments de cette section afin de vous faire une opinion sur le bien-fondé d'une telle proposition.

## 6.12 Littérature empirique

Cette section résume une vaste littérature. Elle aborde d'abord les indicateurs de dispersion et de niveau de salaire. Ensuite elle aborde la question des effets de la négociation collective sur l'emploi et le chômage. Une brève section regroupe les effets sur un ensemble

---

108. En voici un résumé :

« We conducted a field experiment to examine how social comparison affects workers' effort provision if their own wage or that of a co-worker is cut. Workers were assigned to groups of two, performed identical individual tasks, and received the same performance-independent hourly wage. Cutting both group members' wages caused a decrease in performance. But when only one group member's wage was cut, the affected workers decreased their performance more than twice as much as when both workers' wages were cut. This finding indicates that social comparison among workers affects effort provision because the only difference between the two wage-cut treatments is the other group member's wage level. » (p. 877)

109. Notez que certains secteurs ont des sous-commissions paritaires définies sur base géographique. La possibilité de moduler les salaires selon la dimension géographique est donc présente dans le système de négociation existant.

d'autres indicateurs. Après avoir traité de la littérature internationale, cette section propose un essai de synthèse des connaissances dans le cas de la Belgique.

### 6.12.1 Négociation collective, niveau et dispersion des salaires

Dans les pays où travailleurs syndiqués et non-syndiqués peuvent avoir des salaires différents, on trouve des écarts de 4 à 20% (voir [Cahuc et al. \(2014\)](#), p. 450-451 et [Bryson, 2014](#)). Certaines études n'exploitent pas des données d'individus mais des données d'entreprises. Cette seconde approche a du sens là où on peut distinguer des entreprises avec et sans représentation syndicale.

Il faut être conscient de ce que l'analyse du lien entre le statut syndical du travailleur et le niveau de son salaire est une question fort complexe. Il faut notamment faire attention à ceci :

- Mesure-t-on un salaire horaire ou un salaire annuel (dans le second cas, on a une information biaisée car il est bien établi que les syndicats poursuivent l'objectif d'une réduction du temps de travail).
- Conditionnellement aux caractéristiques *observables* du travailleur, le fait d'être ou non un travailleur syndiqué (ou d'être ou non une entreprise où il y a un syndicat) est-il indépendant
  - des caractéristiques *inobservables* de l'individu (ou de l'entreprise) qui influencent le niveau des salaires (biais de la variable omise) ?
  - de l'éventuel écart entre le salaire des syndiqués et celui des non syndiqués (biais de simultanéité) ?

La correction de ces biais conduit à des résultats moins robustes<sup>110</sup> mais un écart salarial positif de salaire en faveur des travailleurs syndiqués se maintient. Ceci vaut uniquement, bien entendu, pour les pays où des écarts de salaire entre travailleurs syndiqués et non syndiqués sont légalement autorisés.

Là où cet effet est avéré, la présence de syndicats des travailleurs est donc une source d'inégalité salariale. Au-delà de l'effet sur le salaire individuel, qu'en est-il du rôle des négociations collectives sur la dispersion des salaires dans une économie ? Les conventions collectives seraient-elles une cause de la croissance des inégalités salariales ?

Au-delà de l'effet sur le salaire individuel évoqué à l'instant (là où on l'observe), plusieurs autres effets sont attendus (même si les pages précédentes n'ont pas développé de théorie à propos chacun d'eux !). Un « + » ci-dessous signifie « la présence syndicale accroît les inégalités salariales » et inversement en cas de signe « - » :

1. A l'intérieur des entreprises couvertes par conventions collectives, la variabilité des

---

110. Ceci signifie qu'ils sont sensibles à la manière de spécifier l'équation à estimer et surtout à la manière de tenir compte de ces biais.

salaires est généralement moindre<sup>111</sup> (salaires liés à la fonction plutôt qu'aux caractéristiques individuelles) (–).

2. Là où la négociation est davantage coordonnée, on assiste à une certaine uniformisation des grilles salariales ou des variations de salaires. [Barth et al. \(2023\)](#) développent un argument en ce sens (–).
3. S'il y a une extension des accords salariaux à des travailleurs/firmes sans convention collective, les deux effets précédents sont renforcés.
4. Si les salaires minima sont négociés (au-delà d'un éventuel minimum national légal), l'écart entre les plus bas salaires et les autres diminue (–).

De ces effets en sens divers, la littérature conclut généralement que le niveau des inégalités salariales est corrélé négativement avec les indicateurs d'importance des syndicats. Voir par exemple, [Acemoglu et al. \(2001\)](#) et [Jaumotte et Osorio Buitron \(2015\)](#). [Card et al. \(2018b\)](#) concluent : "In 2015, the overall effects of unions on the economy-wide wage structure are modest in size – reductions in male wage inequality of 3.5% in the U.S. and 7.9% in Canada, and a reduction in female inequality of 3.4% in the U.S. and an increase in inequality of 0.4% in Canada." En Europe, "in Germany de-unionization accounts for about one-third of the rise in wage inequality in the lower tail of the earnings distribution in the 1990s" ([Bryson, 2014](#)). *En conclusion, l'effet net macroéconomique des syndicats de travail serait de réduire les inégalités salariales.*

Outre les effets sur les inégalités salariales entre travailleurs, on peut s'intéresser à l'effet des syndicats sur le niveau de salaire *des entreprises*. Après tout, ce fut l'objet de bien des développements théoriques ci-dessus. Les diverses sources de biais évoquées plus haut se transposent à ce contexte-ci aussi. Rares sont donc les études qui identifient, de manière crédible, un lien de causalité. En voici cependant un premier exemple. L'étude de [Barth et al. \(2020\)](#) développe une approche par variable instrumentale afin d'identifier le lien de causalité entre la densité syndicale et divers indicateurs tous mesurés au niveau de l'entreprise. Les auteurs utilisent comme instrument de la densité syndicale les changements dans la déduction fiscale octroyée par l'État norvégien en vue de réduire le coût de la cotisation syndicale payée par chaque membre<sup>112</sup>. [Barth et al. \(2020\)](#) concluent qu'une hausse d'1 point de pourcentage de la densité syndicale au sein de l'entreprise élève les salaires horaires moyen de cette entreprise de 1 à 1,5%.

Un autre article propose une analyse causale, également dans le cas de la Norvège. [Dodini et al. \(2021\)](#) est le premier article qui étudie empiriquement les effets de la présence syndicale sur les salaires des travailleurs selon le pouvoir de monopsonne des établissements. Cette étude porte sur la période allant de 2001 à 2015 et exploite le même

---

111. Par exemple, [Kostøl et Svarstad \(2023\)](#) aboutit à cette conclusion dans le cas de la Norvège. Voir aussi [Cahuc et al. \(2014\)](#), p. 441-443.

112. Entre 2001 et 2010, cette déduction a quadruplé.



instrument que [Barth et al. \(2020\)](#) pour la mesure de la propension des travailleurs à se syndiquer. [Dodini et al. \(2021\)](#) divisent la Norvège en 160 marchés locaux du travail (“commuting zones”). Ils disposent par établissement de données d’emploi et de rémunération par profession. Ils classent les professions en vingt catégories formées sur base de compétences. Ils calculent ensuite l’emploi de chaque groupe profession-catégorie-de-compétence dans un établissement quelconque et dans un marché local. Leur mesure du pouvoir de monopsonie est un indice de Herfindahl-Hirschman. Au niveau d’un marché local et d’un groupe profession-catégorie-de-compétence, il s’agit de la somme des carrés des parts de marché de chaque établissement dans l’emploi. Un marché sera qualifié de concentré si cet indice est important<sup>113</sup>. De leur étude, [Dodini et al. \(2021\)](#) concluent que “a 10 percentage point increase in union density raises annual earnings<sup>114</sup> by 3 percent in non-concentrated markets and by 8 percent in concentrated markets. This result supports the theory that the greater the market imperfection [compris ici comme le pouvoir de monopsonie], the greater is the amount of firm rent that unions are able to extract.” (p. 4). *Ces deux études convergent donc sur le lien causal positif entre la densité syndicale (micro-économique) et les rémunérations des travailleurs en Norvège.*

La sous-section suivante évoquera d’autres analyses d’impact dans le cas des Etats-Unis : les travaux réalisés à partir de l’article de [DiNardo et Lee, 2004](#), qui ne trouve pas de lien causal significatif entre reconnaissance d’un syndicat au sein d’une entreprise et le niveau de son salaire moyen.

### 6.12.2 Effets sur l’emploi et le chômage

Diminuer (accroître) le pouvoir des syndicats (dé-)favorise-t-il l’emploi ? Cette question soulève des problèmes empiriques complexes ! Il s’agit en effet de déployer une stratégie d’identification crédible du lien de causalité entre la puissance syndicale et des indicateurs de performance, comme le taux de chômage ou le niveau d’emploi de l’entreprise. Bien souvent, les travaux économétriques sont bien en peine de produire une telle stratégie. Ils produisent donc seulement des corrélations. *Les conclusions de cette sous-section apparaîtront donc dispersées et assez fragiles.*

Le Royaume-Uni a été un intéressant laboratoire. Les réformes de Mrs. Thatcher, première ministre du Royaume-Uni dans les années 1980, y ont en effet substantiellement baissé le pouvoir des syndicats. Or il y a une controverse sur leurs conséquences :

- Pour [Pissarides \(2006\)](#), oui, la baisse du pouvoir syndical a contribué à la baisse du chômage (à côté d’un changement de régime de politique monétaire) ;

---

113. En moyenne sur la période étudiée, la valeur moyenne de l’indice de Herfindahl-Hirschman est de 0,05 et l’écart-type de 0,05 (p. 17).

114. La mesure est ici au niveau du travailleur et non de l’entreprise comme chez [Barth et al. \(2020\)](#). Chez [Dodini et al. \(2021\)](#), les revenus du travail sont mesurés avant impôt et incluent les transferts gouvernementaux en cas de maladie, de chômage ou de congé parental.



— [Blanchflower et Freeman \(1994\)](#) sont en revanche d'un avis opposé.

Tant de facteurs sont susceptibles de changer simultanément qu'une comparaison entre une époque « après » une ou plusieurs réformes dans un pays et une époque « avant » n'est guère convaincante. Pour [Blanchard et Philippon \(2004\)](#), les pays où la confiance entre syndicats et patronat est élevée ont été beaucoup plus à même d'éviter une augmentation du chômage face aux chocs qui ont affecté l'Europe depuis le début des années 1970.

[Feldmann \(2008\)](#) utilise les réponses à une enquête auprès de hauts dirigeants du World Economic Forum. Ceux-ci devaient notamment fournir leur opinion face à l'affirmation : « Management/worker relations are generally cooperative ». Leurs réponses devaient se situer sur une échelle allant de 1 (désaccord total) à 7 (accord total). Ces informations ont été collectées sur la période 2000-2003. Elles couvrent 69 pays. [Feldmann \(2008\)](#) utilise cet indicateur qualitatif de qualité et un ensemble d'autres indicateurs en vue d'expliquer le taux de chômage par pays (celui des femmes, celui des jeunes ainsi que la fréquence du chômage de longue durée). Cette étude en panel conduit aux conclusions suivantes. L'indicateur de qualité des relations sociales est corrélé négativement et significativement avec chacune des quatre variables de chômage.

Enfin, grâce aux données collectées au fil du temps par l'OCDE à propos de ses pays membres, divers travaux économétriques exploitent des données de pays sous forme d'un panel. Comme le montrent par exemple l'article de [Bassanini et Duval \(2009\)](#) ou [Lehmann et al. \(2016\)](#), les indicateurs simples de puissance syndicale tels que la densité syndicale n'ont pas d'effet significatif sur le taux de chômage dans les pays de l'OCDE. La densité syndicale au sein d'un pays est cependant une mesure très sommaire du pouvoir effectif de négociation des représentants des travailleurs à ce niveau macroéconomique.

Les travaux évoqués jusqu'ici ne produisent pas de stratégie fort convaincante permettant d'établir un lien de causalité entre la présence ou la puissance des syndicats de travailleurs et le chômage ou l'emploi.

Une littérature microéconométrique présente une avancée importante pour isoler l'effet causal de la reconnaissance d'un syndicat au sein d'une entreprise américaine sur un ensemble d'indicateurs de celle-ci. La réglementation américaine permet une stratégie d'identification fortement innovante de l'effet causal du syndicat lorsque la reconnaissance de celui-ci est obtenue de peu<sup>115</sup>. [DiNardo et Lee \(2004\)](#) réalisent un travail de pionnier en la

---

115. En bref, sous certaines conditions, une instance officielle organise un vote à bulletin secret au sein de l'entreprise pour savoir si une majorité de travailleurs est demanderesse d'un syndicat. Une majorité simple suffit : "if a majority of workers vote in favor of the union, the law required the management to bargain in 'good faith' with the recognized union" ([DiNardo et Lee, 2004](#), p. 1385). Cette particularité institutionnelle permet de comparer la trajectoire d'entreprises où le vote secret a été juste suffisant pour conduire à la reconnaissance du syndicat à celle d'entreprises où le refus a été obtenu de peu. Cette approche produit donc une information locale sur l'impact de la reconnaissance d'un syndicat. Elle ne peut par exemple pas nous apprendre quelque chose lorsque le vote en faveur du syndicat est écrasant. Dans une telle situation, on ne dispose en effet pas de contrefactuel.

Ce processus de reconnaissance des syndicats est encore d'actualité. Voir par exemple <https://>

matière. Ces auteurs concluent que la reconnaissance d'un syndicat au sein d'une entreprise a eu aux États-Unis un effet insignifiant sur les salaires et sur l'emploi dans l'industrie manufacturière. Selon une méthodologie analogue, l'analyse plus récente de [Sojourner et al. \(2015\)](#) aboutit toutefois à une conclusion opposée dans le cas particulier de maisons de repos aux États-Unis. [Frandsen \(2021\)](#) critique la méthodologie utilisée par ces deux derniers articles et l'étend. En bref, pour l'économie prise dans son ensemble <sup>116</sup>,

“Close union elections exhibit substantial nonrandom selection or manipulation. Estimates accounting for this selection show that unionization substantially decreases payroll, employment, average worker earnings, and establishment survival <sup>117</sup>. Payroll and earnings decreases are driven by composition changes, with older and higher paid workers leaving unionizing establishments and younger workers joining or staying. Worker-level effects on earnings are small.” (p. 861)

P. 885, l'auteur précise qu'il observe “little impact on average earnings for workers who stayed”. Le lien entre la reconnaissance d'un syndicat et la composition de la main d'œuvre aux États-Unis est un résultat aussi mis en évidence par [Sojourner et al. \(2015\)](#).

En Europe, l'analyse de l'effet causal du pouvoir de négociation du syndicat apparaît fort rare car la production d'un contrefactuel convaincant est très difficile (voir, par exemple, [Brändle et Goerke, 2018](#), dans le cas de l'Allemagne). En dépit de cette difficulté, [Dodini et al. \(2023\)](#), déjà cités, concluent dans le cas norvégien : “Consistent with monopsony theory, the wage effect is accompanied by positive intensive margin employment effects in concentrated markets, while it is associated with a negative intensive margin employment effect in competitive markets.”

En Europe toujours, la place de la négociation collective sectorielle et l'extension automatique des négociations sectorielles à tous les travailleurs et tous les employeurs indépendamment de leur affiliation ont attiré l'attention de bien des chercheurs. Au Portugal, [Card et Cardoso \(2022\)](#) notent qu'un travail typique gagne 20% de plus que le niveau négocié au plan sectoriel. Cet écart porte le nom de *wage cushion* (littéralement un « coussin salarial »). Lorsque ce niveau sectoriel négocié augmente, ce coussin diminue si bien que la moitié seulement de l'augmentation sectorielle s'observe au niveau du salaire effectivement payé au travailleur. Les auteurs créent alors l'instrument suivant : pour un travailleur donné, ils simulent la variation annuelle de son salaire qui aurait dû survenir si l'augmentation du salaire sectoriel s'était répercutée pleinement. S'intéressant à la variation annuelle du

---

[//www.rtl.be/actu/etats-unis-victoire-pour-le-premier-syndicat-dans-un-magasin-apple/2022-06-19/article/479040](http://www.rtl.be/actu/etats-unis-victoire-pour-le-premier-syndicat-dans-un-magasin-apple/2022-06-19/article/479040) ou [https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/06/19/aux-etats-unis-une-victoire-pour-le-premier-syndicat-dans-un-magasin-apple\\_6130990\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/06/19/aux-etats-unis-une-victoire-pour-le-premier-syndicat-dans-un-magasin-apple_6130990_3234.html).

116. Pour la période 1980-2009 et mis à part le secteur agricole.

117. Une baisse de la probabilité de survie des entreprises s'observe après 5 à 7 ans, tandis que les effets mentionnés juste avant se mesurent à plus court terme (endéans les 18 mois après l'élection (p. 877 de l'article).

niveau de l'emploi au niveau de l'entreprise, ils utilisent comme instrument la moyenne des hausses simulées des travailleurs occupés par cette entreprise l'année précédente. [Card et Cardoso \(2022\)](#) concluent que les variations de salaire sectoriel n'ont dans une large mesure pas d'effet sur l'emploi mais ils ne peuvent rejeter l'hypothèse d'impacts négatifs de faible ampleur. Au Portugal toujours, [Hijzen et Martins \(2020\)](#) exploitent l'interruption brutale par le gouvernement du mécanisme d'extension automatique des clauses sectorielles négociées à toutes les entreprises et travailleurs. [Hijzen et Martins \(2020\)](#) concluent que l'extension automatique a des effets négatifs significatifs sur l'emploi et que ces effets se concentrent dans les entreprises qui ne sont pas affiliées aux organisations patronales signataires des accords collectifs. Dans le cas italien, [Fanfani \(2023\)](#) étudie les effets de la négociation sectorielle nationale. Contrairement au cas portugais, une réponse du wage cushion aux hausses négociées au niveau national n'émerge pas. Il conclut à des effets négatifs de la négociation collective sectorielle sur l'emploi. [Adamopoulou et Villanueva \(2022\)](#) proposent une synthèse couvrant davantage de pays. Ces auteurs concluent :

“Collective contracts set minimum wage floors, whose bite is comparable to that of statutory minimum wages. Consequently, most workers have a cushion that acts as a margin of wage adjustment during recessions and as a way of counterbalancing increases in the negotiated wage floors. Extending collective contracts may entail some employment destruction, but mainly among workers whose wages are close to negotiated wage floors.” (p. 10)

### 6.12.3 Autres effets dans la littérature internationale

La littérature empirique s'est intéressée à d'autres indicateurs d'impact que l'emploi ou les salaires. Citons l'innovation, l'investissement, la productivité ou encore les profits des entreprises. Le manuel de [Cahuc et al. \(2014\)](#) ou la synthèse de [Bryson \(2014\)](#) fournissent une synthèse à ce propos basée sur la littérature disponible à l'époque.

Depuis, la littérature s'est encore développée, comme en attestent par exemple les publications de [Card et al. \(2013\)](#) (dans le cas italien) et de [Jäger et al. \(2021b\)](#) (dans le cas allemand)<sup>118</sup>, qui remettent en question le consensus selon lequel la présence syndicale entraîne une réduction du niveau d'investissement des entreprises. [Kriechel et al. \(2014\)](#)

---

118. En Allemagne, à côté des comités d'entreprises et de la négociation collective, le système de codétermination mérite d'être évoqué. « La loi sur la codétermination régit la participation des salariés aux décisions en ce qui concerne la planification, l'orientation et l'organisation d'entreprises ayant leur siège en Allemagne. Les salariés sont représentés dans les conseils de surveillance par des délégués des ouvriers et des employés, des cadres et du ou des syndicats » (Source : <https://www.deutschland.de/fr/topic/economie/la-codetermination-dans-les-entreprises-allemandes-regles-et-lois>). [Jäger et al. \(2021b\)](#) exploitent une réforme qui a aboli brutalement la codétermination au sein des sociétés par actions constituées après août 1994, alors que rien n'a changé parmi les cohortes légèrement plus anciennes. Ils concluent que la codétermination n'a affecté ni les salaires ni les profits. Si elle a eu un effet sur l'investissement, celui-ci serait positif. Les auteurs citent une étude qui aboutit à des résultats analogues à propos d'un mécanisme analogue en Finlande.

soulignent l'effet positif de la négociation paritaire sur le développement de la formation en entreprise en Allemagne. [Donado et Wälde \(2012\)](#) et, dans le cas nord-américain, [Sojourner et Yang \(2021\)](#) mettent en évidence le rôle positif de la présence syndicale sur le plan de la sécurité au travail et de la santé des travailleurs.

L'impact du pouvoir de négociation des syndicats sur l'efficacité de l'allocation des ressources est un thème important. Il est abordé ici dans une perspective *ex-post* (c'est à dire sans revenir sur la préoccupation d'assurance des travailleurs). Parmi d'autres, [Booth \(1995\)](#) montre que ce pouvoir de négociation nuit à cette efficacité lorsque l'on suppose que le marché du travail fonctionnerait en concurrence parfaite en l'absence de ce pouvoir de négociation (p. 60-01 de ce livre). Liant leurs résultats économétriques résumés plus haut au cadre théorique de la sous-section 6.10, [Dodini et al. \(2021\)](#) écrivent en revanche (à propos des marchés du travail où le pouvoir de monopsonie est notable) : "In such markets, unions may be able to correct an existing market failure by counter-balancing the monopsony power of employers, raising wages and pushing the economy closer to the competitive equilibrium, ultimately generating a more efficient allocation of resources conducive to higher economic growth." (p. 3). Cette opposition entre les conclusions fait écho à la section introductive de ce chapitre.

#### 6.12.4 Quelques résultats pour la Belgique à partir de données individuelles de firmes ou de travailleurs

Les règles qui régissent le dialogue social en général et la négociation collective en particulier n'ont pas, selon moi, jusqu'ici été propices au développement d'une stratégie d'identification d'un effet causal du phénomène syndical en Belgique. Une littérature empirique intéressante existe néanmoins dont voici quelques résultats saillants.

##### Pouvoir et modèles de négociation

[Goos et Konings \(2001\)](#), testant le modèle statique de droit-à-gérer, et [Dobbelaere \(2004\)](#), qui testent le modèle statique de contrat efficace dans l'industrie manufacturière, concluent que les syndicats ont de fait un pouvoir de négociation. Ils estiment le « pouvoir de négociation » (c'est à dire, le paramètre  $\gamma$  de l'annexe 6.14.1) à respectivement 0,1 et environ 0,25. Sur des données d'entreprises plus récentes (1996 - 2003) et toujours pour l'industrie manufacturière, [Abraham et al. \(2006\)](#) estiment le pouvoir de négociation syndical à 0,12 (variant entre 0,065 et 0,175 selon les secteurs). Cette valeur est-elle faible si bien que, si l'on se réfère à l'analyse de la section 6.10 on se trouverait dans la zone où salaires et emplois croissent avec le pouvoir de négociation? Le manque (à ma connaissance) d'une analyse du degré de pouvoir de monopsonie des firmes en Belgique se fait cruellement sentir ici. Une corrélation positive entre salaire et emploi ne s'observe pas en Belgique au niveau macroéconomique, mais ceci ne clot pas la question.

[Bughin \(1993\)](#) (étudiant l'industrie chimique 1978-1983) et [Dobbelaere \(2004\)](#) (étudiant

l'industrie manufacturière 1988-1995) rejettent le modèle (statique) de droit-à-gérer : ils trouvent en effet des évidences empiriques soutenant une négociation collective portant également sur l'emploi (ce pourrait être via la négociation du temps de travail). Au niveau macro-économique (1957-1988), [Vannetelbosch \(1996\)](#) rejette tant le modèle de droit-à-gérer que le modèle (statique) de contrat efficace. Selon cet auteur, un modèle plus général est requis où le pouvoir de négociation des syndicats diffère selon qu'il négocie les salaires ou l'emploi. En tout état de cause, le modèle (statique) du droit-à-gérer semble difficile à réconcilier avec les données belges. Notez toutefois qu'au terme du survol de la littérature internationale, [Cahuc et Zylberberg \(2001\)](#) sont perplexes : « Les tentatives d'évaluation de l'efficacité des contrats n'apportent guère de certitude » (p. 352).

[Dobbelaere \(2004\)](#) et [Abraham et al. \(2006\)](#) obtiennent une corrélation positive entre le pouvoir de négociation estimé et le pouvoir de marché des entreprises (mesuré par l'écart entre le prix et le coût marginal). [Plasman et al. \(2006\)](#) confirment cela : la profitabilité de l'entreprise influence positivement les salaires (toutes autres choses égales par ailleurs).

Exploitant des données de firmes belges de l'industrie manufacturière sur la période 1987-1995, [Brock et Dobbelaere \(2006\)](#) ne trouvent guère d'effet du commerce international sur le pouvoir de négociation des travailleurs. Sur la période 1996-2003, les conclusions changent selon [Abraham et al. \(2006\)](#). Le taux de pénétration sectorielle des importations<sup>119</sup> a un effet négatif et significatif sur le pouvoir de négociation syndical<sup>120</sup>. Quand les auteurs désagrègent les importations selon les groupes de pays d'origine, seul le taux de pénétration des importations de pays hors de l'union européenne et de l'OCDE apparaît jouer un rôle significatif.

S'appuyant sur des données individuelles de travailleurs (l'enquête sur la structure des salaires<sup>121</sup>) et sur l'enquête sur la structure des entreprises ("Structure of business survey"<sup>122</sup>) sur la période 1999-2006<sup>123</sup>, [du Caju et al. \(2012\)](#) concluent que les différentiels de salaire bruts entre secteurs sont affectés négativement par un indicateur de pénétration des importations (en particulier des pays à faible et moyen revenu) et positivement par le

---

119. Le ratio entre les importations de biens du secteur sur la somme production + importations de ce même secteur.

120. Une hausse de 10% du taux de pénétration baisse le pouvoir de négociation de 0.006. Rappelez-vous les ordres de grandeur de ce pouvoir indiqués ci-dessus.

121. <https://statbel.fgov.be/fr>. Voir aussi l'encadré 3 du chapitre 2.

122. <https://statbel.fgov.be/fr>

123. Ces sources statistiques n'offrent pas un panel d'établissements mais bien une série temporelle de coupes instantanées (cross-section). Ceci soulève des questions méthodologiques. En effet, ne suivant pas des entreprises ou des établissements au cours du temps mais réalisant des photos instantanées année par année, on peut montrer qu'on sous-représente les entreprises ou établissements à durée de vie courte. En outre l'unité d'observation de l'enquête sur la structure des salaires est le travailleur employé dans les unités locales d'entreprises occupant 10 travailleurs. On ignore donc les unités locales plus petites. Plusieurs branches d'activité sont enfin exclues de l'échantillon. Les secteurs omis sont les suivants (précédés du code NACE) : A Agriculture, chasse et sylviculture ; B Pêche ; L Administration publique ; M Éducation ; N Santé et action sociale ; O Services collectifs, sociaux et personnels ; P Services domestiques ; Q Organismes extra-territoriaux.

ratio entre les exportations et le chiffre d'affaire.

#### Effets de la négociation décentralisée

S'appuyant sur l'enquête sur la structure des salaires et comparant

- les travailleurs d'entreprises où les salaires sont fixés au niveau sectoriel et  
- les travailleurs d'entreprises où les salaires sont *(re)négociés*<sup>124</sup> au niveau de l'entreprise, [Plasman et al. \(2006\)](#) concluent que *toutes autres caractéristiques individuelles (observées) étant égales*, les seconds bénéficient de salaires horaires bruts (hors primes annuelles) supérieurs de 3% en 2002. Selon [du Caju et al. \(2012\)](#), les conditions de travail de 25 à 30 % des salariés du secteur privé sont renégociées au niveau de l'entreprise (sur la période 1999-2006). Selon [Kampelmann et al. \(2018b\)](#), la négociation d'entreprises concerne 12% des établissements à Bruxelles, 29% en Flandre et 26% en Wallonie (sur la période 1999-2010). Sur cette même période, utilisant un échantillon représentatif de près de 2500 entreprises ayant un seul siège de production en Belgique, [Garnero et al. \(2020\)](#) étudient l'impact de la négociation d'entreprise en complément à la négociation sectorielle. Ils concluent que la négociation d'entreprise élève davantage les salaires (à raison de 4 à 5 %) que la productivité (à raison d'environ 2%). Le fait de négocier aussi les salaires au niveau de l'entreprise pèse donc sur la rentabilité des entreprises. Mais cela est surtout vrai dans le cas dans les entreprises moins soumises à la concurrence.

#### Y a-t-il des différences salariales notables entre les régions ?

Le recours à des données moyennes ou faiblement désagrégées indique que les différences entre régions en Belgique, petit pays s'il en est, sont considérables :

"Over the period 1999–2010, the average value added per hour was €106.05 in Brussels and, therefore, more than twice as large as the average hourly productivity in Flanders (€50.43) and Wallonia (€49.15). Regional wage cost differentials are also sizeable but less dramatic : average hourly wage costs are €36.17, €31.33 and €31.06 in Brussels, Wallonia and Flanders respectively. The difference between hourly value added and hourly wage costs yields the hourly productivity–wage gap which is also much higher in Brussels (€69.89) than in Flanders (€19.36) and Wallonia (€17.82)." [Kampelmann et al. \(2018b\)](#), p. 1699-1700.<sup>125</sup>

Vu l'hétérogénéité entre entreprises et celle des travailleurs, il est indispensable de tenir compte autant que possible des caractéristiques des travailleurs et des entreprises (ou des

---

124. Ceci englobe deux cas de figure : celui où la négociation sectorielle est suivie par une négociation d'entreprise et celui où la négociation sectorielle est quasi inexistante et où tout ou presque se négocie au niveau de l'entreprise.

125. Cette citation s'appuie à nouveau sur les données de l'enquête sur la structure des salaires et de l'enquête sur la structure des entreprises, déjà évoquées plus haut. [Lachapelle et Pascucci \(2021\)](#) produisent de l'information sur la dispersion des salaires moyens au niveau des arrondissements belges.



établissements) qui les occupent.

Rusinek et Tojerow (2014) utilisent l'enquête sur la structure des salaires de 2003 et l'enquête sur la structure des entreprises de la même année. Cette dernière permet notamment de mesurer la valeur ajoutée par travailleur au niveau de l'entreprise individuelle. Quand les auteurs ne tiennent compte d'aucune caractéristique individuelle ou d'entreprise, l'écart entre les salaires bruts horaires moyens est de 3,3% en défaveur de la Wallonie en 2003 pour l'échantillon considéré. Cet écart est statistiquement différent de zéro. Le travail économétrique procède en deux étapes. Le salaire brut horaire individuel est régressé sur l'ensemble des caractéristiques individuelles du travailleur et de sa firme disponibles dans l'enquête sur la structure des salaires. Parmi celles-ci, figurent l'identifiant de la commission paritaire de la firme et sa Région de localisation. Tenant compte de ces facteurs explicatifs, l'écart salarial attribuable à la localisation de l'emploi baisse en valeur absolue. L'écart entre les salaires bruts horaires moyens entre la Wallonie et la Flandre est moins net : -2,4% au lieu de -3,3%. Quand les auteurs tiennent compte en outre de la valeur ajoutée de la firme par travailleur, l'écart de salaire brut horaire de la Wallonie par rapport à la Flandre n'est plus que de -1,8%, mais cet écart demeure statistiquement différent de zéro. Par conséquent, une part du différentiel de salaire horaire brut s'explique par des différences de productivité du travail au niveau de l'entreprise. Mais, l'effet estimé est modeste.

Utilisant l'enquête sur la structure des salaires et l'enquête sur la structure des entreprises sur la période 1999–2010, Kampelmann et al. (2018b) étudient la valeur ajoutée par heure et le coût de travail horaire sur base d'un échantillon d'établissements. L'écart entre ces deux grandeurs (ou leur logarithme) est un indicateur de compétitivité au centre de l'analyse. Ils concluent : "interregional differences in productivity and wages are significant, but to a large extent due to drivers at the individual and/or firm level" (p. 1695). Selon eux, quand on tient compte des caractéristiques des travailleurs et des établissements disponibles dans les enquêtes, les établissements de Bruxelles se positionnent bien par rapport à ceux des deux autres régions sur le plan de la valeur ajoutée par heure comparée au coût du travail horaire. Cette même comparaison entre la Flandre et la Wallonie indiquent un petit écart défavorable à la Wallonie qui est ou non significativement différent de zéro selon les spécifications et techniques d'estimation. Bien qu'ils utilisent la même méthodologie que les auteurs précédents, Konings et Marcolin (2014) concluent à une position défavorable de Bruxelles et de la Wallonie par rapport à la Flandre en termes de ce même écart entre la productivité moyenne et les coûts salariaux. Konings et Marcolin (2014) recourent aux bilans des entreprises sur la période 2005-2012. Ils disposent dès lors d'un échantillon d'entreprises (et non d'établissements<sup>126</sup>) beaucoup plus vaste que Kampelmann et al. (2018b) mais aussi de nettement moins de caractéristiques individuelles des travailleurs et de leurs employeurs. Ceci empêche Konings et Marcolin (2014) de tenir compte d'autant de facteurs

---

126. Dans le cas d'entreprises situées dans plus d'une région, ceci leur pose une difficulté qu'ils reconnaissent volontiers vu que le lieu du siège social peut être une indication très mauvaise de la localisation de la production.

d'hétérogénéité que les autres auteurs.

#### Le niveau des salaires réagit-il au niveau du chômage ?

Sur base de données macroéconomiques couvrant un ensemble de pays européens dont la Belgique, [Drèze et Bean \(1990\)](#) exprimaient déjà leur préoccupation face au faible effet du chômage sur le niveau des salaires réels. Parmi les équations de salaires estimées depuis, citons [Bourgain et al. \(2018\)](#). Ces auteurs estiment une équation de coût salarial réel du secteur privé et une autre pour le secteur public sur des données trimestrielles couvrant la période 1995 :1 à 2015 :1<sup>127</sup>. Ils concluent à propos du coût salarial réel (appelé ici simplement 'salaire réel') : « Le taux de chômage (...) a un effet négatif directement sur chacun des salaires. L'effet est nettement plus prononcé cependant dans le secteur privé, dans lequel une hausse de 1 point du taux de chômage diminue le salaire réel de 1,14 % (0,41 % dans le secteur public) » (p. 8). Cette information provient de la relation de long-terme (la relation de co-intégration).

S'appuyant sur des données administratives individuelles sur la période 1990-2002, [Philip Du Caju et Winttr \(2012\)](#) exploitent une méthodologie qui s'intéresse uniquement à la variation annuelle des salaires annuels bruts de travailleurs du privé occupés à temps plein et présents de manière stable dans la même entreprise. Ceci représente une restriction par rapport aux études incluant, comme au paragraphe ci-dessus, également les travailleurs en mobilité entre entreprises. La conclusion de [Philip Du Caju et Winttr \(2012\)](#) est tranchée : "Our results show that Belgium is characterised by strong real wage rigidity and very low nominal wage rigidity." (p. 5). Cette rigidité réelle serait plus forte parmi les employés que les ouvriers, propriété qu'on verra inversée ci-dessous.

Par ailleurs, quelques travaux microéconométriques se sont intéressés au déterminant du niveau des salaires en Belgique. [Vandekerckhove et Van Gyes \(2010\)](#) exploitent un échantillon d'environ 1 750 000 données administratives<sup>128</sup> salariales en Belgique au cours de la période 1996-2006. Les travailleurs à temps plein et à temps partiel ainsi que les travailleurs occupés temporairement sont ici pris en considération. La régression de base

---

127. Le secteur public regroupe les branches de l'administration publique (O), de l'enseignement (P) et de la santé et de l'action sociale (Q). Le reste est repris sous l'appellation « secteur privé » par cette étude. Les déterminants pris en compte dans les équations estimées sont la productivité apparente du travail, le coût salarial réel dans l'autre secteur, le taux de chômage, un indicateur de coût salarial dans les pays voisins et le niveau de l'indice de prix à la consommation.

128. Il s'agit de données de l'Office National de Sécurité Sociale. Comparées aux données d'enquête exploitées dans les études ci-dessus, la mesure de salaire est plus fiable et, surtout, la population couverte plus large. En revanche, des informations comme la profession ou la qualification du travailleur manquent. Les informations sur l'entreprise qui occupent le travailleur sont très limitées.



cherche à expliquer le salaire brut réel du travailleur à l'aide de la spécification suivante <sup>129</sup> :

$$\ln(W_{it}) = a_0 + b_0 \cdot \ln(u_{it}) + b_1 \cdot \text{Age}_{it} + b_2 \cdot \text{Genre}_i + b_3 \cdot \mathbb{1}_{i \text{ t en W}} + b_4 \cdot \mathbb{1}_{i \text{ t en F}} + \sum_{\tau=1997}^{\tau=2006} c_\tau \cdot \mathbb{1}_{it \text{ en } \tau} + \varepsilon_{it} \quad (6.7)$$

où

- $W_{it}$  = salaire réel brut annuel de l'individu  $i$  l'année  $t$ , exprimé en équivalent temps plein et incluant les primes récurrentes ;
- $u_{it}$  = taux de chômage de la région de résidence, du genre et de la classe d'âge correspondant à l'individu  $i$  l'année  $t$  ;
- $\text{Genre}_i = 1$  pour une femme et 0 sinon.
- $\mathbb{1}_{i \text{ t en } j} = 1$  si l'individu réside l'année  $t$  dans la région  $j$  (W : Wallonie ; F : Flandre) et vaut 0 sinon (Bruxelles est donc la région de référence) ;
- $\mathbb{1}_{i \text{ t en } \tau} = 1$  si l'observation  $(i, t)$  est réalisée l'année  $\tau$  et vaut 0 sinon ;
- $\varepsilon_{it}$  est le terme d'erreur (les autres symboles étant des paramètres à estimer).

Au terme de l'estimation par moindres carrés ordinaires, l'estimation  $\hat{b}_0 = -0,107$ , soit une valeur extrêmement proche de celle trouvée par la littérature internationale suite aux travaux de [Blanchflower et Oswald \(1994\)](#) <sup>130</sup>. Autrement dit, cette valeur estimée ne dénote pas sur le plan international. Toutefois, lorsque l'équation (6.7) est estimée séparément par commission paritaire, un résultat interpellant apparaît : le coefficient estimé  $\hat{b}_0$  est généralement faiblement négatif proche de zéro dans les commissions paritaires ouvrières et bien plus négatif que -0,1 dans les commissions employées ! Autrement dit, chez les ouvriers les salaires bruts réels réagissent très peu aux variations de taux de chômage. Contrairement aux conclusions de [Philip Du Caju et Wintre \(2012\)](#) basées sur une autre méthodologie et une période plus ancienne, les *rigidités réelles fortes seraient davantage l'apanage des CP ouvrières* <sup>131</sup>. Notez toutefois que ces estimations peuvent être biaisées en raison d'un biais d'endogénéité.

Sur base de données individuelles administratives sur la période 1998-2008, [López-Novella et Sissoko \(2013\)](#) utilisent une méthode d'estimation qui introduit une correction des biais d'endogénéité. Elles concluent que la réaction du salaire brut au taux de chômage (mesuré cette fois au niveau de l'arrondissement de résidence du travailleur) est très faible.

Selon ces résultats, si le chômage s'accroît en Belgique, la baisse des salaires réels demeure limitée. Par conséquent, la stimulation de la demande de travail est modeste et le

---

129. Cette spécification ne contient pas le niveau d'étude, ni la fonction exercée (informations non disponibles dans ces données), ni l'ancienneté (impossible à mesurer à partir de ces données sauf pour les personnes entrées sur le marché du travail après 1996).

130. Voir [Blanchflower et Oswald \(2005\)](#) et [Nijkamp et Poot \(2005\)](#) pour une synthèse.

131. Par ailleurs, le coefficient estimé  $\hat{b}_2 \approx -0,12$  (interprétez !). Les salaires des Bruxellois sont les plus élevés, suivis par ceux des Wallons et des Flamands (les paramètres estimés  $\hat{b}_3$  et  $\hat{b}_4$  sont assez proches (-0,13 en Flandre : -0,1 en Wallonie, soit dans ce dernier cas un écart relatif d'environ - 10%, toute chose égale par ailleurs, par rapport à un résident Bruxellois).

marché du travail n'est pas doté d'un mécanisme auto-correcteur fort du problème de chômage. Cette conclusion présuppose que la demande de travail a bien une pente négative par rapport au coût du travail en Belgique. Quelques travaux empiriques n'infirmement pas cette hypothèse. Selon le tableau 2 de [Bassilière et al. \(2005\)](#), l'élasticité de l'emploi marchand au coût salarial nominal serait de l'ordre de - 0,43 en Belgique (résultats de simulations du modèle HERMES sous l'effet d'allègements non ciblés de cotisations patronales à salaires bruts inchangés ; effets après 7 années). [Bodart et al. \(2008\)](#) proposent une analyse macroéconométrique selon une méthodologie différente. Selon cette étude, "une augmentation permanente de 1 point de pourcentage du taux de croissance du coût salarial réel a pour effet de réduire le taux de croissance de l'emploi global d'un peu moins de 1/2 point de pourcentage. L'effet est très fort dans l'industrie<sup>132</sup> ; il l'est en revanche nettement moins dans les services<sup>133</sup>." (p.10) Exploitant des données d'entreprise sur la période 2009-2015, [Bijmens et al. \(2019\)](#) étudient l'impact du "saut d'index" (décrit plus haut à l'approfondissement 7) sur l'emploi. Toute chose égale par ailleurs, cette mesure représente une baisse du salaire réel de 2%. Les auteurs estiment que le "saut d'index" a accru l'emploi en Belgique d'environ 1/2 pour cent. Ils en déduisent que l'élasticité inconditionnelle de la demande de travail est à court terme en moyenne (et en valeur absolue) de 0,25 en Belgique. Pour les entreprises de l'industrie manufacturière cette élasticité serait de 1.

Si le manque de réponse des salaires belges au niveau du chômage est donc une source de préoccupation, rappelons néanmoins qu'une flexibilité salariale forte face aux chocs économiques engendrant un rationnement de l'offre de travail entraînerait une inefficience sur le plan de l'assurance des travailleurs.

### 6.13 Prise de recul

Les effets des syndicats de travailleurs et de la négociation sociale sont multiples et dès lors complexes. En matière de salaires et d'emploi, la compréhension de ces effets dépend notamment de la manière de concevoir le fonctionnement du marché du travail en l'absence (hypothétique) de syndicats et de négociation collective. De ce point de vue, ce chapitre a contrasté deux visions : celle des sections 6.7.2 et 6.8.2 d'une part et celles des sections 6.9 et 6.10 d'autre part (l'introduction à ce chapitre ayant évoqué un éventail plus large de cadres conceptuels).

La difficulté provient aussi de la diversité des thèmes négociés par les organisations patronales et syndicales. Ce chapitre a insisté sur la formation des salaires et ses conséquences sur l'emploi. Mais, rappelons que l'éventail des thèmes négociés est souvent plus large. De même, comme l'a sommairement indiqué la sous-section 6.12.3, les indicateurs de l'impact de la négociation collective ne se limitent pas aux salaires et au niveau de l'emploi.

---

132. Quasi 3/4 de point de pourcentage.

133. Moins d'1/3 de point de pourcentage

Ce chapitre n’a guère pris le temps de résumer la littérature sur l’impact des conseils ou comités d’entreprise (works councils). [Addison et al. \(2010\)](#), [Kriechel et al. \(2014\)](#) et [Addison et Teixeira \(2019\)](#) sont quelques références utiles en cette matière.

Dans la mesure où les travailleurs n’aspirent pas qu’à un (bon) emploi et un (bon) salaire mais aussi à avoir leur mot à dire dans la vie de l’entreprise, un syndicat représentant les travailleurs et certains mécanismes institutionnels comme la co-détermination en Allemagne ou les conseils (ou comités) d’entreprise peuvent être des canaux privilégiés de l’introduction de davantage de démocratie dans l’entreprise (“workplace democracy”). A ce propos, voir par exemple [Landemore et Ferreras \(2016\)](#). Face au déclin des syndicats dans le monde anglo-saxon depuis les années 1980 et aux évidences croissantes du pouvoir de marché grandissant des entreprises (voir par exemple [Azar et al., 2020](#), et [Eeckhout, 2021](#)), certains auteurs comme [Bryson et al. \(2019\)](#) s’interrogent sur les formes nouvelles que pourrait y prendre la “voix des travailleurs” (cfr. la notion de *voice* évoquée en introduction à ce chapitre).

## 6.14 Annexes sur la négociation collective

### 6.14.1 Éléments de théorie des négociations appliquée

La négociation salariale est vue comme un jeu non-coopératif. La section 2 du chap. 5 de [Cahuc et Zylberberg \(2001\)](#) est la source (les versions ultérieures du manuel en Anglais traitent elles aussi de ce qui suit). L’approche stratégique de Rubinstein représente deux joueurs qui négocient le partage d’un produit via des offres alternées. Ici les 2 joueurs sont un patron et un syndicat. Selon qu’un accord est obtenu rapidement ou non, le gain associé à cet accord dépendra du taux d’escompte de chacun des jours. On va voir que le degré d’impatience d’un joueur comparé à celui de l’autre joueur détermine fortement la nature de l’accord conclu.

De manière plus précise, adoptons les notations suivantes :

- $r_s$  et  $r_\Pi$  le taux d’escompte du syndicat et du patron.
- le « *pouvoir de négociation du syndicat* » est défini par

$$\gamma = \frac{r_\Pi}{r_s + r_\Pi}.$$

Si  $r_s \rightarrow 0$ , alors  $\gamma \rightarrow 1$ . Si  $r_s/r_\Pi$  très grand,  $\gamma \rightarrow 0$ .

- $\Pi = \Pi(w)$  la fonction de profit.
- $\Pi_u$  un « profit de réserve » (licenciement collectif + recrutement d’autres travailleurs, fermeture ou délocalisation).
- $\mathcal{V}_0$  et  $\Pi_0$  les niveaux atteints *durant la négociation* en cas de grève (« position de repli »).

L’approche stratégique de Rubinstein permet de donner un fondement à la formulation

de « Nash généralisée » suivante :

$$\begin{aligned} \max_w \left( \mathcal{V}_s - \mathcal{V}_0 \right)^\gamma \left( \Pi - \Pi_0 \right)^{1-\gamma} \\ \text{s.c.q } w \geq w_u \text{ et } \Pi \geq \Pi_u \end{aligned} \quad (6.8)$$

où « s.c.q. » signifie « sous la contrainte que ». Si l'on désigne le revenu des travailleurs en cas de grève par  $w_0$ , se rappelant les préférences syndicales (6.1),

$$\mathcal{V}_s - \mathcal{V}_0 = \begin{cases} (L/N)[v(w) - v(w_u)] + [v(w_u) - v(w_0)] & \text{si } L < N \\ v(w) - v(w_0) & \text{si } L \geq N \end{cases} \quad (6.9)$$

Pour simplifier les expressions qui suivront la constante  $[v(w_u) - v(w_0)]$  sera ignorée, ce qui revient à supposer  $w_0 = w_u$ . De même, on supposera que  $\Pi_0 = 0$  et on n'explicitera pas souvent la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$  (il est aisé d'en tenir compte implicitement).

Note : Il existe un autre cadre de jeu non-coopératif où le coût d'un retard dans la conclusion d'une négociation n'est pas dû à l'impatience des joueurs mais à leur aversion au risque de voir la négociation interrompue par un événement (exogène). Dans le contexte de la négociation salariale, il se pourrait que le patronat quitte la table de négociation car elle a l'opportunité de produire ailleurs. On peut ici envisager un lien entre la « globalisation » et le pouvoir de négociation des syndicats. En effet, plus le syndicat est pessimiste sur les chances d'une interruption de la négociation, plus faible est son pouvoir de négociation. La « globalisation », en accroissant l'aisance d'un déplacement du capital physique et/ou de la production, peut accroître ce pessimisme.

### 6.14.2 Droit à gérer : solution mathématique

Ignorant la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$ , la maximisation (6.14.1) devient :

$$\max_w \left( \mathcal{V}_s - \mathcal{V}_0 \right)^\gamma \left( \Pi - \Pi_0 \right)^{1-\gamma} \text{ s.c.q } w \geq w_u \quad (6.10)$$

Si  $L < N$ , on a encore :

$$\max_w \left[ L^d(w)/N \right]^\gamma [v(w) - v(w_u)]^\gamma [\Pi(w)]^{1-\gamma} \text{ s.c.q. } L^d \leq N, w \geq w_u \quad (6.11)$$

où  $\Pi(w)$  est la fonction de profit obtenue lorsque la demande de travail est  $L^d(w)$ , c'est à dire

$$\Pi(w) = \Pi(w, L^d(w)) = R(L^d(w)) - w \cdot L^d(w).$$

Introduisons deux notations supplémentaires :

L'élasticité de la demande de travail par rapport à  $w$  (en v. abs.)

$$\eta_w^L = -(w/L^d(w))(dL^d(w)/dw) \geq 0$$

L'élasticité de la fonction de profit par rapport à  $w$  (en v. abs.)

$$\eta_w^\Pi = -(w/\Pi(w))(d\Pi(w)/dw) \geq 0$$

Sans démonstration, la maximisation du produit (6.11) conduit à la condition d'optimalité du premier ordre<sup>134</sup> suivante - cfr Cahuc et Zylberberg (2001) p. 324 ou Cahuc et al. (2014), p. 543 - :

$$\frac{v(w) - v(w_u)}{wv'(w)} = \mu_s \equiv \frac{\gamma}{\gamma\eta_w^L + (1 - \gamma)\eta_w^\Pi}$$

Si le pouvoir de négociation des travailleurs  $\gamma$  est  $> 0$ , alors  $w > w_u$ . Par conséquent,  $\mu_s$  s'interprète comme un *taux de marge*. Il n'est pas difficile de vérifier les propriétés suivantes :

— Un plus haut pouvoir de négociation du syndicat accroît  $\mu_s$  :  $\frac{\partial \mu_s}{\partial \gamma} > 0$

— Plus la demande de travail et/ou le profit sont élastiques au salaire, plus  $\mu_s$  est faible.

Une demande de travail plus élastique signifie en effet qu'une hausse de salaire négocié aura un impact relatif accru sur l'emploi. Or ce dernier compte pour le syndicat tant que  $L < N$ . Il en découle une modération salariale. Un raisonnement analogue s'applique à la fonction de profit qui compte pour le patron.

De manière générale, la relation

$$\frac{v(w) - v(w_u)}{wv'(w)} = \mu_s \equiv \frac{\gamma}{\gamma\eta_w^L + (1 - \gamma)\eta_w^\Pi} \quad (6.12)$$

définit  $w$  de manière implicite car  $\eta_w^L$  et  $\eta_w^\Pi$  varient avec  $w$ .

Il est alors intéressant de considérer un cas particulier du modèle « droit à gérer » qui permet d'obtenir explicitement la valeur du salaire négocié. Supposons tout d'abord une fonction d'utilité iso-élastique :  $v(w) = \frac{w^\sigma}{\sigma}$ ,  $\sigma \leq 1$ ,  $\sigma \neq 0$ .

L'aversion relative au risque  $\equiv \frac{-w \cdot v''(w)}{v'(w)} = 1 - \sigma \geq 0$  et est donc constante. La formule (6.12) caractérisant le salaire négocié à à présent pour membre de gauche :

$$\frac{v(w) - v(w_u)}{wv'(w)} = \frac{1}{\sigma} \left[ 1 - \left( \frac{w_u}{w} \right)^\sigma \right]$$

Supposons ensuite une fonction de recette  $R(L)$  iso-élastique :  $R(L) = A \cdot L^\alpha$ ,  $A > 0$ ,  $\alpha \in ]0, 1[$ . Il est aisé de vérifier qu'avec une telle fonction,

$\eta_w^L = 1/(1 - \alpha)$  et  $\eta_w^\Pi = \alpha/(1 - \alpha)$ , tous deux indépendants de  $A$  et  $w$ !

134. Les conditions suffisantes pour un maximum sont :  $\mu_s < 1$ ,  $\frac{\partial \eta_w^L(w)}{\partial w} \geq 0$ ,  $\frac{\partial \eta_w^\Pi(w)}{\partial w} \geq 0$ .

Dès lors, le membre de droite de la formule (6.12) devient  $\mu_s = \frac{\gamma(1-\alpha)}{\gamma+\alpha(1-\gamma)}$ , d'où  $\mu_s \in ]0, 1[$  si  $\gamma > 0$ .

Sous ces hypothèses, la relation (6.12) produit une relation explicite caractérisant  $w$ , à savoir :

$$w = \frac{w_u}{[1 - \sigma \cdot \mu_s]^{1/\sigma}}, \text{ avec } \frac{\partial w}{\partial w_u} > 0, \frac{\partial w}{\partial \mu_s} > 0 \quad (6.13)$$

Le signe de l'impact d'une hausse de l'aversion relative au risque (une baisse de  $\sigma$ ) sur  $w$  est en revanche indéterminé.

### 6.14.3 Monopsonne et syndicat

En termes généraux, le problème n'est pas fort différent de celui ci-dessus (cas du droit à gérer). Faisant abstraction de la contrainte  $\Pi \geq \Pi_u$  ou supposant qu'elle n'est pas liante, la négociation résout le problème :

$$\begin{aligned} \max_w & \quad \left( \mathcal{V}_s - \mathcal{V}_0 \right)^\gamma \left( \Pi - \Pi_0 \right)^{1-\gamma} \\ \text{s.c.q} & \quad w \leq R'(L), L \leq L^S(w) = \bar{L} \max \left( \frac{w-a}{b-a}, 1 \right), w \geq a. \end{aligned} \quad (6.14)$$

Les contraintes stipulent que le salaire ne peut être strictement supérieur à la productivité marginale ni l'emploi strictement supérieur à l'offre de travail.

# Chapitre 7

## Performances du marché du travail

### 7.1 Introduction

Le marché du travail peut-être jugé « performant » dans des sens divers. On peut se baser sur des indicateurs *moyens* : un taux d'emploi élevé, un taux de chômage faible, chaque fois mesuré en moyenne au sein d'un pays. Au niveau de l'union européenne, sans ignorer d'autres indicateurs, le taux d'emploi d'un sous-groupe, à savoir le pourcentage de personnes en emploi parmi les personnes de 20 à 64 ans, occupe une place très importante. On a estimé que cet indicateur produit notamment une information utile sur la capacité des finances publiques à affronter la hausse de dépenses liées au vieillissement de la population. Or, cette capacité dépend toutefois aussi du taux net des prélèvements obligatoires (taxes et cotisations sociales) sur les emplois et du temps de travail. Mais, cet indicateur de taux d'emploi ignore ces aspects. La Belgique poursuit l'objectif d'un taux d'emploi de 80% en 2030. En moyenne au cours de l'années 2023, ce taux a atteint le niveau de 72,1% (source : Eurostat, Enquête sur les Forces de Travail)<sup>1</sup>. En moyenne en 2023, le taux d'emploi parmi les 20-64 ans était de 81,3% en Allemagne, 74,4% en France et 83,5% aux Pays-Bas. L'objectif en termes de ce même indicateur est, respectivement, de 83%, 78% et 82,5% en 2030<sup>2</sup>. Alors que l'écart entre l'objectif de taux d'emploi en 2030 et son niveau en 2023 demeure considérable en Belgique, ce même écart est plus faible ou inexistant dans ces trois pays. Dans la mesure où le taux d'emploi varie selon les sous-populations, il est clair que ce taux est notamment influencé par la structure démographique de chaque pays. Toutefois, l'indicateur retenu au niveau européen est un simple moyenne toutes catégories de populations (de 20 à 64 ans) confondues.

A des moyennes, on peut préférer des indicateurs portant sur la *distribution* du taux

---

1. En 2022, avec la répartition régionale est la suivante : 65,2% à Bruxelles (70,3% parmi les hommes, 60,1% parmi les femmes), 76,7% en Flandre (80,2% parmi les hommes, 73,2% parmi les femmes) et 65,7% en Wallonie (69,5% parmi les hommes, 61,8% parmi les femmes).

2. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&furtherNews=yes&newsId=10299>.

d'emploi, du taux de chômage, des revenus du travail. Dans le cas des distributions de revenus, on trouvera notamment des indicateurs comme la proportion de travailleurs à bas salaire, des indicateurs d'inégalité salariale<sup>3</sup>, la part de personnes pauvres dans la population en emploi, etc. Au cours des dernières années, on a assisté à la montée en puissance du caractère « inclusif » du marché du travail<sup>4</sup>. [El-Ganainy et al. \(2021\)](#) mesurent le caractère inclusif à l'aune de quatre critères : l'accès à l'emploi et à la formation sans obstacle lié à l'âge, à l'appartenance ethnique ou au genre par exemple ; des rémunérations basées sur la contribution des travailleurs et non sur l'appartenance aux catégories indiquées à l'instant ; l'accès à une assurance face aux chocs aléatoires ; enfin la prise en compte de la voix des travailleurs dans l'organisation des relations de travail.

Toutes ces manières de quantifier la performance n'ont cependant de réelle pertinence que s'ils contribuent à relever les indicateurs de « bien-être » dans la population. Bien qu'utiles, les indicateurs du PIB et du PNB ne mesurent pas le « bien-être »<sup>5</sup>. La mesure du « bien-être » est un thème très vaste qui ne relève toutefois pas d'un cours d'économie du travail<sup>6</sup>. Gardons à tout le moins ceci à l'esprit : minimiser le taux de chômage ou maximiser le taux d'emploi n'est pas un objectif en soi, qu'il s'agirait de poursuivre sans se poser de questions comme : que mesurent ces taux ? N'y a-t-il pas moyen de cumuler un chômage faible (ou un taux d'emploi élevé) et de mauvaises performances du marché du travail selon d'autres critères (pauvreté, inégalités, discriminations, invalidité, etc.) ? Le chômage est-il nécessairement nuisible et un phénomène à minimiser à n'importe quel prix ? etc.

Ce chapitre va se centrer sur le chômage (et des notions proches) et sur ses causes. Est-ce un sujet approprié pour un cours d'économie du travail ? La question peut surprendre. Elle ne devrait pas. A l'échelle de la planète, le travail informel soulève des questions sans doute aussi profondes que le chômage. Se pencher sur la question du chômage s'explique par une des limitations de cet enseignement évoquée dès le premier chapitre : une attention quasi exclusive aux seuls pays économiquement riches (où l'économie informelle occupe généralement une place moindre qu'ailleurs). Cette restriction n'évacue cependant pas la question posée au début de ce paragraphe. En effet, le mauvais fonctionnement des autres marchés (marchés des biens et services, marchés financiers, ...) a souvent été à l'origine de nombreux problèmes sur le marché du travail. Chocs conjoncturels, chocs structurels de prix (des produits énergétiques, par exemple), crises financières sont autant d'exemples. Même si ce n'est pas nécessairement un point de vue dominant dans la profession, certains

---

3. [Atkinson \(2016\)](#) (ou le texte original en Anglais intitulé *Inequality : What can be done ?*) s'intéresse notamment aux performances du marché du travail sous l'angle des inégalités.

4. Voir notamment <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1134&langId=en> et <https://www.oecd.org/employment/making-labour-markets-inclusive.htm>.

5. Ceci est bien connu. Voir par exemple [https://environment.ec.europa.eu/economy-and-finance/alternative-measures-progress-beyond-gdp\\_en](https://environment.ec.europa.eu/economy-and-finance/alternative-measures-progress-beyond-gdp_en).

6. Voir par exemple les travaux de Marc Fleurbaey et de François Maniquet.



économistes considèrent que le fonctionnement du marché du travail ne joue aucun rôle dans la détermination du niveau de chômage : “The explanations for unemployment rest in capital, product and housing markets and not in labor markets” (Bell et Blanchflower, 2009, p. 17). Pour Keynes, le chômage ne se comprend que dans l’inter-relation des différents marchés. Pour lui, la cause profonde du chômage ne se situe pas dans le mauvais fonctionnement du marché du travail mais bien dans le fonctionnement des autres marchés (De Vroey, 2016, p. 7). Un autre pan de la littérature a mis en avant le rôle des défauts de coordination (“coordination failures”) comme origine d’équilibres multiples dont certains sont inefficients ; ces travaux peuvent dans certains cas être mobilisés au service de l’analyse de causes du chômage extérieures au fonctionnement du marché du travail (Cooper, 1999 ; De Vroey, 2016, chapitre 14).

Pourtant, quasi tous les manuels d’économie du travail contiennent un chapitre sur le chômage et ses causes. Pour de nombreux économistes, tous les chocs externes au marché du travail ne conduisent à du chômage que parce que son fonctionnement est inadéquat (de par la présence, par exemple, de certaines lois et institutions qui créent des rigidités salariales). La perspective de ce chapitre est de *voir si, en quoi et comment le fonctionnement du marché du travail contribue à la compréhension du chômage et de sa persistance*. Cette perspective ne nie pas le constat selon lequel les chocs à l’origine de hausses (mais aussi de baisses) du taux de chômage se manifestent souvent en dehors du marché du travail.

Ce chapitre se structure de la manière suivante. Les notions introduites au chapitre 2 portaient dans une large mesure sur des indicateurs mesurés en un point du temps. La prochaine section de ce chapitre-ci complètera cette information en se concentrant exclusivement sur les flux sur le marché du travail, c’est à dire sur des indicateurs mesurés au cours d’une période temps. Ensuite, une section sera consacrée à délimiter une série d’éléments terminologiques à propos du chômage. Puis, nous aborderons les raisons de se préoccuper de la question du chômage. L’analyse se poursuivra par l’évocation de quelques travaux empiriques qui ont marqué la littérature (comme la « Loi d’Okun » ou la « Courbe de Phillips »). Deux groupes de cadres d’analyse des causes du chômage seront ensuite distingués. Ce chapitre commencera par un ensemble de cadres qui, explicitement ou non, adoptent une représentation du marché du travail centralisé, c’est-à-dire où une offre de travail rencontre instantanément une demande. Il se prolongera par deux cadres d’analyse en rupture avec ce schéma d’analyse. Ces alternatives adoptent une vision décentralisée du marché du travail où la rencontre entre offreurs et demandeurs consomme du temps et des ressources car l’information est imparfaite. Les sources de l’inégalité du risque d’être en chômage seront ensuite introduites. Le chapitre s’achèvera par l’évocation de travaux économétriques sur les déterminants du chômage. L’accent mis ici sur l’analyse du chômage n’empêchera pas d’aborder aussi sur des phénomènes plus récents comme le retour à plein-emploi approximatif et la présence de difficultés à pourvoir des emplois vacants (voir la sous-section 7.7.2).

## 7.2 Les flux sur le marché du travail

Le chapitre 2 a introduit à la mesure des indicateurs de *stock* sur le marché du travail. Par *stock*, il faut comprendre un dénombrement *en un point donné du temps*. Ci-dessous, nous aborderons la mesure des flux sur le marché du travail car l'analyse des causes du chômage cherche de plus en plus à comprendre les flux, c'est à dire les nombres (de travailleurs, d'emplois,...) qui connaissent un changement *au cours d'une période* (voir la section 7.7). Un exemple de flux de personnes est le nombre de chômeurs qui effectuent une transition du chômage vers l'emploi au cours d'un mois. Un exemple de flux d'emplois est le nombre d'emplois détruits tout au long d'une récession. Donc :

**Définition 16** *Un stock se mesure en un point du temps tandis qu'un flux se mesure au cours d'une période (délimitée par deux points du temps).*

Les variations de stocks entre deux points du temps ne nous disent rien de précis sur l'intensité des mouvements (ou flux) sous-jacents. En effet, si par exemple un stock varie peu entre deux moments, cela est compatible avec des flux eux aussi petits mais aussi avec des flux importants qui se compensent dans une large mesure (si bien que le changement de stock est faible). Cette sous-section s'intéresse donc aux flux de travailleurs et d'emplois. La littérature sur ces flux repose sur l'accès à des données individuelles de trajectoires de travailleurs et de firmes. Elles révèlent un fait qualitatif nouveau : l'ampleur des flux, même lorsque les stocks ne varient pas ou peu.

### 7.2.1 Flux de travailleurs

La « mobilité de la main d'oeuvre » se conçoit selon quatre dimensions :

- la mobilité géographique, comprise comme le déplacement physique entre le lieu de résidence et le lieu de travail<sup>7</sup> ;
- la mobilité fonctionnelle, qui couvre un changement de fonction au sein d'une même entreprise (notion parfois étendue à un déplacement géographique lorsque le travailleur change de lieu de travail au sein de la même entreprise) ;
- la mobilité professionnelle en cas de changement d'employeur ou de profession (ou encore d'activité pour un travailleur indépendant) ;
- la mobilité socioéconomique qui porte sur les transitions entre inactivité et activité, chômage et emploi.

On se limite ici aux *flux de travailleurs* évoqués au dernier point de cette énumération. Parmi ceux-ci, l'accent sera mis sur les flux entre le chômage et l'emploi.

Considérons l'identité qui relie les variations de stock de chômeurs en deux points du temps aux flux. Si  $U_t$  désigne le stock de chômeurs à l'instant  $t$ ,  $I_{t-1,t}$  le flux d'entrée

---

7. D'autres dimensions de mobilité géographique sont la mobilité résidentielle à l'intérieur d'un pays et entre pays (les migrations).

en chômage entre les instants  $t - 1$  et  $t$  et  $O_{t-1,t}$  le flux de sortie du chômage entre les instants  $t - 1$  et  $t$ , alors on a nécessairement l'identité suivante (comme toute identité, elle est toujours vérifiée!) :

$$U_t - U_{t-1} \equiv I_{t-1,t} - O_{t-1,t} \quad (7.1)$$

L'unité de mesure est le nombre de personnes. Comme indiqué ci-dessus, un petit écart de stock  $U_t - U_{t-1}$  est compatible avec  $I_{t-1,t}$  et  $O_{t-1,t}$  tous deux faibles qui se compensent dans une large mesure mais aussi avec de grandes valeurs de  $I_{t-1,t}$  et  $O_{t-1,t}$  qui elles aussi se compensent à peu près. Or, ces deux réalités sont très différentes !

En effectuant un rapport entre les niveaux des flux et la population qui est « à risque » d'effectuer la transition correspondante, on mesure la fréquence de ce risque. Plus précisément,

**Définition 17** *Le taux (ou la fréquence) de sortie du chômage est le rapport entre le nombre de sorties du chômage (durant une période généralement courte, telle une semaine ou un mois) et la population en chômage au début de cette période. L'état de destination (emploi ou inactivité) sera le cas échéant précisé.*

*Le taux (ou la fréquence) d'entrée en chômage est le rapport entre le nombre d'entrées en chômage (durant une période généralement courte) et la population susceptible d'y entrer au début de cette période. Cette dernière est formée de l'emploi lorsque les relations de travail cessent mais peut aussi être l'inactivité.*

Un taux d'entrée et un taux de sortie élevés suggèrent que le phénomène de chômage est fréquent mais d'une durée assez brève. A l'inverse, si les taux d'entrée et de sortie sont faibles, on rentre rarement en chômage mais on met en moyenne un temps important à en sortir.

Les taux d'entrée et de sortie fluctuent avec le cycle. Le taux de sortie du chômage décroît en outre en fonction de la durée passée en chômage<sup>8</sup>. De même, le risque de licenciement (conduisant le cas échéant à une entrée en chômage) décroît avec la durée passée en emploi<sup>9</sup>. Bref, le calcul des taux d'entrée en chômage et, plus encore, celui des taux de sortie du chômage sont en réalité des tâches complexes. Le calcul de taux de sortie et d'entrée moyens au cours d'une période s'appuie donc sur une méthodologie dont l'exposé sort

---

8. Ceci n'implique pas que l'allongement de la durée de chômage individuelle soit la cause de la baisse de la probabilité de sortie (par un effet de démotivation, de découragement ou de non prise en compte des candidatures du simple fait que la durée est longue). Une explication alternative existe en effet : les chômeurs aux caractéristiques les plus prisées par le marché du travail sont recrutés en premier si bien qu'à mesure où la durée s'allonge la composition de la population en chômage évolue vers des caractéristiques moins valorisées. En observant des populations homogènes sur le plan des caractéristiques disponibles (niveau d'études, âge, etc.), on vide partiellement cette explication alternative de son contenu. Il n'en demeure pas moins que des caractéristiques inobservées par l'appareil statistique mais observées, fût-ce imparfaitement, par les recruteurs suffisent à donner un pouvoir explicatif à ce processus de sélection. En pratique, cette explication par la sélection et celle du lien causal induit par la durée tendent à coexister.

9. Les distinctions de la note infrapaginale précédente se transposent ici également.

du cadre de ce chapitre. La figure 7.1 suggère une association positive entre la fréquence d'entrée en chômage et la fréquence de sortie. Les pays d'Europe continentale étudiés se caractérisent par des fréquences relativement basses des deux taux. La Belgique est absente de cette figure, mais une autre étude<sup>10</sup> suggère que ces fréquences sont particulièrement basses en Belgique sur la période 1992-2004. Un faible taux *moyen* de sortie du chômage engendre de longues durées en chômage *en moyenne*. A l'autre extrême, on trouve les États-Unis où le taux de sortie est particulièrement élevé et le chômage de longue durée rare<sup>11</sup>. Tous les groupes ne sont évidemment pas soumis aux mêmes taux de sortie et d'entrée. Par exemple, toutes autres choses étant égales par ailleurs, les jeunes entrent plus souvent et sortent généralement plus vite du chômage que les populations plus âgées.

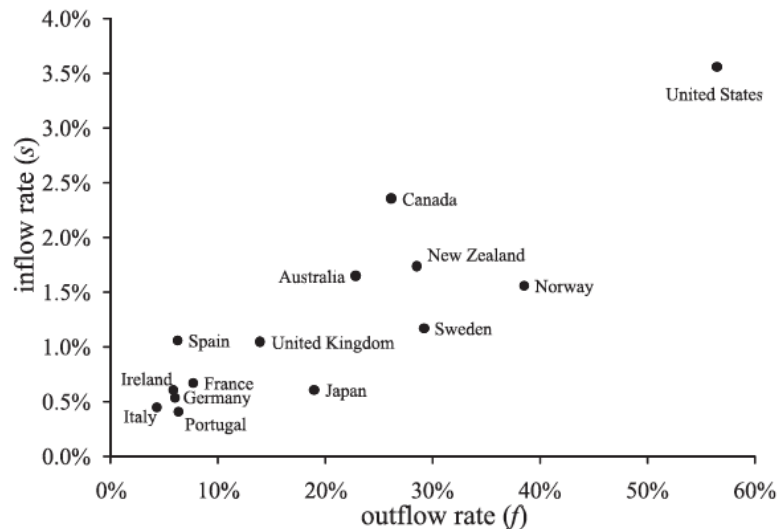


FIGURE 7.1: Fréquence moyenne mensuelle d'entrée (*inflow rate*) en chômage et de sortie (*outflow rate*) du chômage. Source : [Elsby et al. \(2013\)](#).

L'année de départ du calcul des moyennes varie entre 1968 (pour les États-Unis) et 1986 (pour la Nouvelle-Zélande et le Portugal). Dans tous les pays, l'année terminale est 2009.

Les flux sur le marché du travail ne se limitent pas aux entrées et aux sorties du chômage. La figure 7.2 schématise les principaux mouvements de travailleurs. Une manière de mesurer ces flux consiste à réaliser une enquête en deux points du temps auprès du même échantillon de population. En comparant la position occupée aux deux points d'observation (l'emploi, le chômage ou l'inactivité), on mesure les nombres de *personnes* qui

10. Federal Reserve Bank of New-York, Staff Report 298, 2007, Tableaux 1 et 2.

11. Cela dit, la conclusion peut dépendre de la période considérée. Par exemple, le graphique 7.1 ne couvre pas la période qui suivit la « grande récession » de 2007-2008.

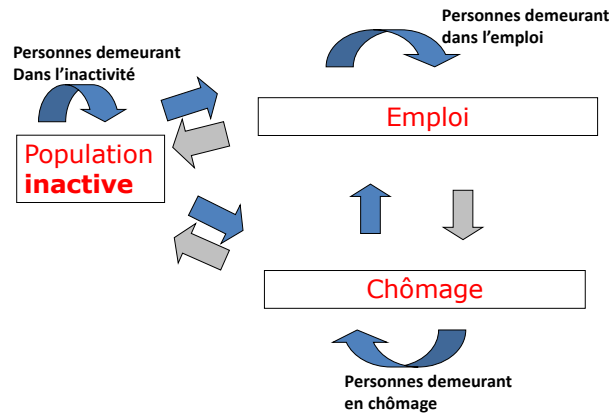


FIGURE 7.2: Schéma des principaux flux de travailleurs sur le marché du travail.

respectivement

- occupent la même position aux deux moments
- ont changé de position sur le marché du travail entre ces deux moments.

L'institut européen de statistique, Eurostat, et les instituts nationaux correspondants opèrent de la sorte depuis 2017. Alternativement, on peut interroger la population en un seul point du temps et demander quelle position elle occupe au moment de l'enquête et en un moment donné du passé (au risque d'avoir davantage d'erreurs en faisant appel à la mémoire des personnes interrogées). Ces deux approches permettent de constituer un schéma de flux tel que celui de la figure 7.2. Plus l'écart entre les deux points d'observation est long, plus on sous-estime l'intensité des *transitions*. Pour comprendre cela, prenons l'exemple de la première manière de mesurer et appliquons la au cas de deux trimestres successifs d'observation. Si au premier la personne est en chômage et au second elle est en emploi, la méthode appliquée comptabilise une transition. Mais il se peut qu'en réalité la personne ait quitté le chômage pour un premier emploi qu'elle a perdu entre les deux points d'observation et qu'ensuite elle ait rapidement retrouvé un emploi, état dans lequel on l'observe au second trimestre d'observation. Cette personne a donc en réalité vécu deux transitions du chômage vers l'emploi et une de l'emploi vers le chômage entre les deux trimestres où elle a été interrogée. La sous-estimation est dans cet exemple de grande ampleur.

La figure 7.3 présente quelques fréquences (ou taux) de transition en Belgique mesurées sur base trimestrielle à partir de l'enquête européenne sur les forces de travail. Ce graphe se limite aux transitions entre le chômage et d'une part l'emploi et de l'autre l'inactivité et entre l'emploi et d'une part le chômage et de l'autre l'inactivité. A titre d'exemple, l'observation en 18T2 mesure la fréquence de la transition considérée entre le deuxième et le troisième trimestre de 2018. Par exemple, 24,2% des personnes en chômage au deuxième trimestre de 2018 sont observées en emploi au troisième. Ce graphe montre que les transi-

tions vers l'inactivité sont plus fréquentes que vers l'autre statut d'occupation. Par exemple, entre le deuxième et le troisième trimestre de 2018 la transition du chômage à l'inactivité concerne 27,4% des chômeurs. Néanmoins, dans les limites de ce chapitre, l'accent sera mis sur les transitions entre les statuts d'emploi et de chômage.

**Information sur les sources statistiques 4** *Impact du chômage temporaire sur la mesure de l'emploi.*

*Les statistiques de l'emploi salarié comptabilisent les travailleurs caractérisés par des prestations de travail rémunérées, des vacances ou des prestations assimilées. Parmi celles-ci figure notamment le chômage temporaire (notion expliquée au chapitre 3 dans l'encadré 5 relatif à la législation). Par conséquent, le basculement d'un grand nombre de travailleurs en chômage temporaire lors de la pandémie du coronavirus n'affecte pas leur dénombrement.*

*L'application d'un règlement cadre européen entraîne en revanche une modification mise en œuvre en Belgique en 2021 dans le cadre de l'utilisation de l'enquête sur les forces de travail. Avant 2021, une personne temporairement absente de son travail durant la semaine de référence mais liée par contrat était comptabilisée en emploi salarié. A partir de 2021, les personnes en chômage temporaire ne sont considérées en emploi que si la durée d'absence ne dépasse pas trois mois. Si l'on compare l'ancien mode de calcul à celui en vigueur en 2021, le nombre total de personnes occupées en Belgique est, selon Statbel, 1,7% plus élevé au premier trimestre de 2021 (1,1% au second). Cette modification survenue en 2021 a aussi une répercussion sur le calcul du niveau du chômage par enquête.*

Les taux de transitions trimestriels peuvent être marqués par un effet de saisonnalité. Il vaut donc mieux comparer les mêmes trimestres d'années différentes. Le net tassement (relèvement) des taux de transition du chômage vers l'emploi (du chômage vers l'inactivité) au premier trimestre de 2020 est le reflet des circonstances particulières dues à la pandémie et au confinement. On notera que les taux de transition de l'emploi vers le chômage ont, eux, à ce moment peu varié par comparaison avec le premier trimestre de 2019.

## 7.2.2 Flux d'emplois

A côté des flux de travailleurs, il y a les *flux d'emplois*. A tout moment, des emplois se créent (on parle de flux de créations *brutes* d'emplois) et des emplois se détruisent (on parle de flux de destructions *brutes* d'emplois). Pour mesurer ces notions, on suit des entreprises au cours du temps.

**Définition 18** *Entre deux points du temps, la création brute d'emplois est la somme des variations positives d'emploi dans les entreprises existantes (tout au long de la période) où le volume de l'emploi augmente et dans les entreprises qui se créent (entre ces deux points du temps).*

## Les performances du marché du travail

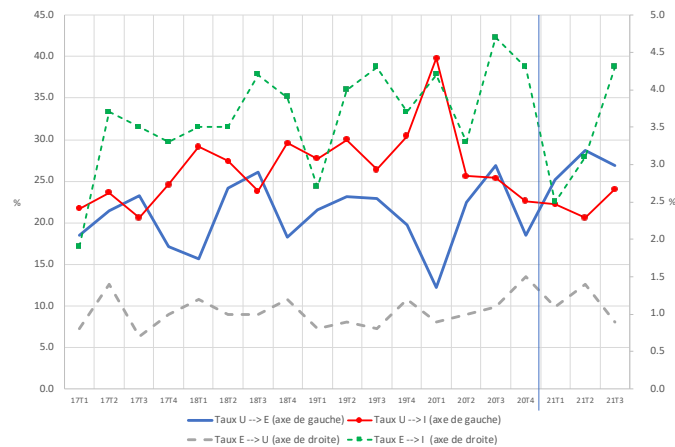


FIGURE 7.3: Taux de transition trimestrielle entre les statuts professionnels (occupé [E], chômeur [U], inactif [I]); Belgique; population entre 15 et 74 ans). Source : Statbel.

La barre verticale indique une rupture dans l'enquête expliquée à l'encadré numéro 4 sur les sources statistiques.

*La destruction brute est la somme des variations négatives d'emploi dans les entreprises où le volume de l'emploi se contracte et dans les entreprises qui disparaissent.*

*La différence entre les créations brutes et les destructions brutes d'emplois fournit la variation nette d'emplois entre ces deux points du temps.*

Bien que ce phénomène soit connu depuis quelques décennies<sup>12</sup>, la coexistence des créations et des destructions brutes, même au sein de secteurs assez finement délimités, est un phénomène trop peu connu. Il est de grande ampleur. La figure 7.4 porte sur le cas belge. Chaque année (depuis 2005), de l'ordre de 200.000 emplois *salariés* sont créés et un nombre un peu plus faible est détruit. En pourcentage par rapport au niveau de l'emploi, cette même figure nous indique que le taux de création brute est proche de 6% et le taux de destruction brute avoisine 4%, alors que la variation nette d'emploi salariés se situe dans l'intervalle approximatif  $-1\%$ ;  $+2\%$ . Cahuc et al. (2014) présentent page 564 une comparaison internationale des taux de création et de destruction brutes réalisée en 2010. La comparabilité des taux est très imparfaite. Cela dit, dans la plupart des pays, le taux de création brute se situe entre 10 et 15%. La fourchette pour le taux de destruction est assez similaire. Avec prudence vu la comparabilité limitée au niveau international, on constate que les taux de création et de destruction brutes d'emploi apparaissent être relativement faibles en Belgique. Les outils d'analyse permettant de rendre compte de l'ampleur des flux de travailleurs et d'emplois sont relativement récents. Ils seront évoqués à la section

12. Voir, notamment, Davis et al. (1996) dans le cas nord-américain et Van der Linden (1999) dans le cas belge.



7.7.

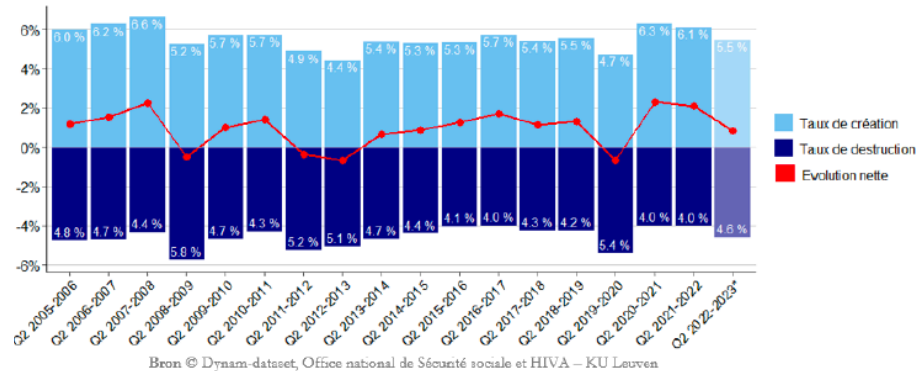


FIGURE 7.4: Destruction (en négatif) et créations (en positif) brutes annuelles d'emplois en proportion de l'emploi (%). Analyse basée sur une comparaison au deuxième trimestre et portant sur salariés et entreprises relevant de l'Office National de Sécurité Sociale, y compris les administrations provinciales et locales (Belgique). Source : [https://www.dynamstat.be/files/publications/Dynam-Release-Q2-2022-2023\\_FR.pdf](https://www.dynamstat.be/files/publications/Dynam-Release-Q2-2022-2023_FR.pdf).

### 7.3 Chômages frictionnel, conjoncturel, saisonnier, structurel et autres distinctions conceptuelles

On distingue traditionnellement plusieurs types de chômage. Le chômage *frictionnel* résulte de l'information imparfaite sur le marché du travail et donc du temps nécessaire pour que les demandeurs d'emploi et les postes vacants (ou emplois vacants) s'apparient en l'absence de déséquilibre durable entre le profil des premiers et celui des seconds. Même en cas de plein emploi, il y a donc à tout moment des personnes qui quittent leur emploi ou sont licenciées et ne trouvent pas immédiatement un autre emploi créant de la sorte du chômage *frictionnel*. Ce phénomène était ignoré au chapitre 4.

Le chômage *cyclique* (ou *conjoncturel*) découle d'une rareté des emplois vacants suite à une récession conjoncturelle. Le chômage *saisonnier* capte un phénomène semblable mais à l'échelle des saisons (qui marquent notamment des secteurs tels que l'agriculture ou le tourisme).

Le chômage *structurel* mesure un déséquilibre « durable », c'est à dire qui se maintient sur une période plus longue que la saison ou le cycle conjoncturel. Le chômage structurel est parfois défini de manière vague comme le niveau de longue période que l'on obtient



## Les performances du marché du travail

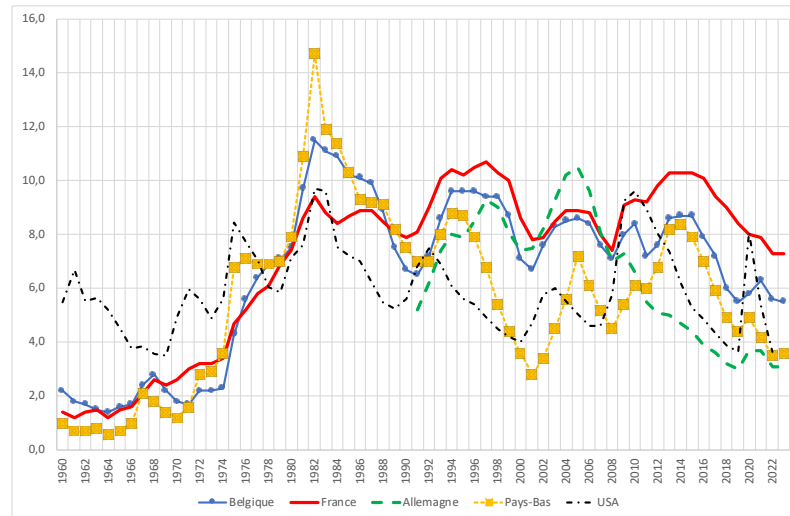


FIGURE 7.5: Taux de chômage annuel moyen entre 1960 et 2023. Source : AMECO et, dans le cas des États-Unis, l'OCDE.

La construction d'une série statistique aussi longue est délicate. Des ruptures statistiques sont inévitables.

en soustrayant du chômage observé ses mouvements conjoncturels et saisonniers. Il est assez souvent défini plus précisément comme le « taux de chômage qui n'accélère pas l'inflation » (le NAIRU), notion introduite à la sous-section 7.6.2. L'évolution ascendante du taux de chômage en « marches d'escalier » observée dans plusieurs pays européens à partir du milieu des années 1970 (évolution visible à la figure 7.5) a beaucoup interpellé les économistes qui en ont fréquemment déduit que le chômage structurel était en augmentation. L'analyse des causes de cette évolution ascendante a été au centre de nombreuses analyses au cours des décennies 1980 et 1990. Le chômage structurel *peut*, par exemple, révéler un déséquilibre durable entre le « profil » des emplois vacants et celui des demandeurs d'emplois. La notion de « profil » est ici délibérément vague. À côté d'indicateurs de compétences des travailleurs et d'exigences des employeurs, la dimension géographique peut aussi être en cause.

La stabilisation du taux de chômage français à un niveau moyen élevé et, en contraste, une tendance à la baisse dès 1983 aux Pays-Bas et à partir de 2005 en Allemagne (voir également la figure 7.5) ont aussi suscité beaucoup de commentaires sur les causes de ces divergences. L'évolution du taux de chômage belge s'apparente à celle de la France mais le niveau y est plus bas depuis 2010 environ. Au passage, ce graphique illustre la grande

différence de tendance générale entre les États-Unis et les pays européens. Cette différence se note aussi en 2020-2021.

Il doit être clair qu'aucune des notions de chômage introduites à l'instant ne découle directement de l'appareil statistique. Leur quantification repose sur le taux de chômage observé mais elle requiert le développement d'outils et d'hypothèses spécifiques. Or, les distinctions entre ces diverses notions de chômage sont en réalité extrêmement délicates. La présence de frictions a des effets bien plus profonds et durables sur le chômage que la notion de chômage frictionnel ne le suggère : comme nous l'indiquerons au début de la sous-section 7.7, leur prise en compte marque une rupture dans l'analyse des causes du chômage. Un chômage structurel peut être la conséquence d'un chômage cyclique si un phénomène de déqualification, de démotivation ou d'absence de prise en compte par les employeurs se développe à mesure que la durée de chômage s'allonge. Par conséquent, bien qu'elles soient traditionnellement utilisées, les catégories de chômage introduites ci-dessus proposent, au mieux, des distinctions floues. Il n'y sera guère fait référence par la suite.

Keynes établit une distinction entre types de chômage qui est *d'une toute autre nature*. Pour lui, à côté du chômage frictionnel, dont il ne parle quasi pas, il y a le *chômage involontaire*. Cette appellation a en miroir son contraire : le chômage volontaire. La notion de chômage involontaire a fait couler beaucoup d'encre car elle est très complexe à définir et, tout comme les notions ci-dessus, elle ne se déduit pas directement des données produites par l'appareil statistique (De Vroey, 2004 ; De Vroey, 2016). Sans rendre justice à tout ce débat, je citerai ici la compréhension de Michel De Vroey du projet de Keynes :

(...) involuntary unemployed agents, unlike the employed ones, are unable to make their optimizing plan come through, a state that can be characterized as 'individual disequilibrium'. Such an outcome implies that agents are heterogeneous : the unemployed enjoy less immediate utility than the employed. Looking at the matter from the market level, the situation is one in which the labor features an excess labor market supply or, in other words, a case of labor rationing. (De Vroey, 2016, p. 6)

Cette définition met notamment en avant l'existence d'un différentiel d'utilité entre la position de chômeur et celle de travailleur en emploi. Elle qualifie cet écart en disant qu'il porte sur l'utilité « immédiate ». En revanche, Cahuc et al. (2014), qui utilisent très rarement la notion de chômage involontaire, le caractérisent par un différentiel d'utilité inter-temporelle (et non immédiate), comme en atteste la page 468 de ce manuel. La citation ci-dessus, qui définit le chômage involontaire comme un « déséquilibre individuel », n'est pas la seule notion de chômage involontaire présente dans la littérature théorique. Les deux livres de Michel De Vroey évoqués plus haut en évoquent bien d'autres. Au sujet de la controverse

sur le chômage involontaire, on peut par exemple se référer aux pages 220 à 222 de [De Vroey \(2016\)](#).

## 7.4 Pourquoi se préoccuper du chômage ?

Ce chapitre commençait par une mise en garde : même si certains discours disent le contraire, minimiser le taux de chômage ou maximiser le taux d'emploi n'est pas un objectif en soi pour une société humaine. La manière de réduire le taux de chômage a toute son importance (par exemple, sera-ce au prix d'une croissance de la pauvreté ou des inégalités ? Et si oui, de quelle ampleur et qui sera concerné ?).

Il est permis de pousser l'interrogation à un autre niveau. D'une part et de manière radicale, y a-t-il du chômage (involontaire) dans nos économies réelles ? Si la réponse est négative, constatant que certains pays ou certaines régions (en Europe et ailleurs) connaissent un taux de chômage non négligeable sur de longues périodes (parfois, plusieurs décennies), on peut se demander pourquoi se préoccuper du chômage.

### 7.4.1 La négation du chômage

Sous l'hypothèse de marché du travail parfaitement concurrentiel, l'équilibre sur le marché du travail est typiquement postulé par l'évocation explicite ou non de l'oeuvre de la « main invisible » (rappelez-vous le complément d'analyse 8 du chapitre 5)<sup>13</sup>. Aucun agent économique n'est, au sens de la citation ci-dessus de [De Vroey \(2016\)](#), empêché d'atteindre son optimum. Si l'on suit cette grille d'analyse de la réalité, comment rend-on alors compte des amples fluctuations cycliques de l'emploi ? Les prix et salaires sont par hypothèses parfaitement flexibles et les marchés sont en permanence à l'équilibre. Au salaire en vigueur, *il n'y a pas de chômeurs mais bien des personnes qui choisissent d'être inactives*<sup>14</sup> ou *qui sont indifférentes entre le chômage et l'emploi*. Les amples fluctuations cycliques d'emploi sont dues à des chocs dits réels (affectant des grandeurs telles que la productivité du travail ou encore des paramètres affectant les préférences des consommateurs-travailleurs). Compte tenu des fluctuations cycliques généralement limitées du niveau moyen des salaires, seule une très forte élasticité de l'offre agrégée de travail par rapport au salaire permettrait de rendre compte des fluctuations d'emploi observées en réalité suite à des chocs économiques (comme, une récession). Or, les études empiriques ne confirment généralement pas une telle hypothèse<sup>15</sup>. Dès lors, pour garder un marché du travail où *en permanence* l'offre et

---

13. Selon la vision que Marshall a du fonctionnement d'un marché, il n'y a pas de place pour le chômage. Voir à ce propos l'approfondissement 4 et [Batyra et De Vroey \(2011\)](#) ou [De Vroey \(2016\)](#).

14. C'est-à-dire sans emploi mais aussi sans désir d'en avoir un (indisponible pour un emploi et/ou sans démarche de recherche active d'un emploi).

15. Voir la sous-section 4.2.5. Il faut néanmoins reconnaître que ce point demeure demeure controversé. [Martinez et al. \(2018\)](#) parlent du mythe de la substitution inter-temporelle de l'offre de travail. En revanche,

la demande de travail s'égalisent, il faut de grandes fluctuations de salaires réels face aux chocs réels. Comme indiqué précédemment, ceci ne s'observe guère, en particulier sur le continent européen. Bien que fort influente, en particulier en macroéconomie, cette grille d'analyse apparaît donc peu compatible avec la réalité observée. Cela dit, de nombreux raffinements théoriques et empiriques ont été et sont encore élaborés au sein de cette littérature en vue de rendre compte de l'ampleur des fluctuations cycliques en évacuant la question du chômage (involontaire).

S'écartant de ce puissant courant, beaucoup d'auteurs tentent d'expliquer les montées et la persistance du taux de chômage par des mécanismes qui empêchent les fluctuations de salaires et de prix. Nous y reviendrons. Auparavant, n'esquivons pas la question : si le chômage (adossé le cas échéant du qualificatif involontaire) est une réalité, pourquoi s'en préoccuper ?

#### 7.4.2 Les effets délétères du chômage sont-ils avérés ?

[Bell et Blanchflower \(2009\)](#) énumèrent un tas de raisons de se préoccuper du chômage :

1. « Because of the lost output involved. During a long period of unemployment, workers can lose their skills, causing a loss of human capital.
2. Unemployment is a stressful life event that makes people unhappy.
3. Unemployment increases susceptibility to malnutrition, illness, mental stress, and loss of self-esteem, leading to depression. Goldsmith, Veum and Darity (1996, 1997) found, for example, using data from the NLSY that being jobless injures self-esteem and fosters feelings of externality and helplessness among youths. Moreover, they also found evidence that the psychological imprint of joblessness persists<sup>16</sup>.
4. Increases in the unemployment rate tend to be associated with increases in the suicide rate. The unemployed appear to have a higher propensity to commit suicide.
5. Being unemployed can also reduce the life expectancy of workers<sup>17</sup>.
6. Unemployment increases the probability of poor physical health outcomes such as heart attacks in later life.

---

[Keane et Rogerson \(2012\)](#) et [Keane et Rogerson \(2015\)](#) argumentent que l'élasticité de l'offre travail est grande au niveau macroéconomique.

16. Plus récemment, [Blasco et Brodaty \(2016\)](#) étudient le lien de causalité entre l'expérience de chômage et la santé mentale en France. Ils concluent : « Nos résultats indiquent que l'expérience du chômage a un effet sur les hommes alors que ce n'est pas le cas pour les femmes. Nous montrons également que l'effet se concentre sur les hommes en deuxième partie de carrière. Ces résultats sont robustes à nos différentes mesures de santé mentale » (p. 17).

17. [Laing \(2011\)](#) cite p. 881 l'étude de Sullivan et von Wachter (2009) selon qui en Pennsylvanie "For high seniority male workers, mortality rates in the year after displacement are 50 to 100% higher than would otherwise have been expected".

7. The long-term unemployed are at a particular disadvantage trying to find work. The effects of unemployment appear to depend a lot on how long the person has been unemployed for. People's morale sinks as the duration of unemployment rises. Long-term unemployment is especially harmful. "The long-term unemployed have largely given up hope," (Layard, 1986, p. 96).
8. Unemployment while young, especially of long duration, causes permanent scars rather than temporary blemishes. For the young a spell of unemployment does not end with that spell; it raises the probability of being unemployed in later years and has a wage penalty<sup>18</sup>. These effects are much larger than for older people.
9. As unemployment rates increase, crime rates tend to rise, especially property crime.
10. Increases in the unemployment rate, lowers the happiness of everyone, not just the unemployed. The fear of becoming unemployed in the future lowers a person's subjective wellbeing. »

[Du Caju et al. \(2016\)](#) établissent que la probabilité de sur-endettement est bien plus élevée dans les ménages où la « personne de référence » est au chômage. On observe en outre une forte association entre chômage et risque de pauvreté. Bien des observateurs y voient une raison supplémentaire de se préoccuper du chômage.

Même si elles sont étayées (voir par exemple les sources de [Bell et Blanchflower, 2009](#)), certaines des affirmations ci-dessus demeurent sujettes à controverses : il y a clairement des corrélations entre le phénomène du chômage et un ensemble d'autres phénomènes énumérés ci-dessus, mais y a-t-il un lien de causalité du chômage vers ces phénomènes ? L'introduction de [Blasco et Brodaty \(2016\)](#) présente un tour d'horizon de la question. À côté de travaux qui confondent corrélation et relation de causalité, il existe des analyses scientifiques qui établissent un lien de causalité. Sur base de celles-ci, la liste de raisons de se préoccuper du chômage demeure impressionnante. De plus, si le caractère involontaire du chômage est pris au sérieux, celui-ci engendre des inégalités entre des individus similaires sans que la responsabilité des personnes en chômage ne puisse être invoquée.

Les enquêtes d'opinion confirment par ailleurs que le chômage est dans bien des pays un des sujets d'inquiétude principaux. Il est dès lors logique que, parmi d'autres instances publiques, l'Union européenne se préoccupe depuis longtemps de la question du chômage. L'encadré 10 survole quelques étapes du processus européen en cette matière.

---

18. Dans le cas belge, voir l'étude de [Cockx et Picchio \(2013\)](#).

**Aspects législatifs et institutionnels 10** *L'Europe et le combat contre le chômage.*

*L'Union européenne se préoccupe depuis longtemps des performances du marché du travail, et particulièrement du niveau du taux de chômage de ses pays membres. Voici un très bref résumé des manières dont le niveau européen s'est préoccupée de matières qui relèvent pour l'essentiel de la prérogative des Etats membres de l'Union. Il s'agit d'une citation de la Lettre Mensuelle du Conseil Central de l'Economie (No 216 d'octobre 2015).*

*« En 1997, lors du sommet sur l'emploi de Luxembourg, un consensus est atteint entre les partenaires européens définissant la lutte contre le chômage comme prioritaire et se dotant dès lors de mécanismes de coordination des politiques nationales. C'est la naissance de la Stratégie Européenne pour l'Emploi, basée sur la Méthode Ouverte de Coordination. Celle-ci vise à "engager les États membres sur un ensemble d'objectifs et de cibles commun" mais ne définit pas d'objectif chiffré. »*

*« Trois ans après, la nouvelle Stratégie de Lisbonne est adoptée, visant à faire de l'Union Européenne "L'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale" (Voir les conclusions du conseil européen de Lisbonne du 23 et 24 mars 2000). En matière d'emploi, des objectifs chiffrés apparaissent : atteindre, en 2010, un taux d'emploi total de 70%, 60% pour les femmes et 50% pour les plus âgés. »*

*« En 2010, c'est la stratégie EU2020 qui prend le relais et définit les objectifs à atteindre pour la nouvelle décennie. En matière d'emploi, l'objectif est d'atteindre un taux d'emploi de 75% parmi les 20-64 ans. Contrairement aux objectifs de Lisbonne, les objectifs EU2020 sont ensuite déclinés en objectifs nationaux. ». L'irruption de la pandémie du coronavirus en 2020 a naturellement compliqué les choses...*

*Le « socle européen des droits sociaux » est approuvé conjointement par le Parlement européen, le Conseil et la Commission en novembre 2017. Il énonce 20 principes. Les préoccupations de chômage et d'emploi y occupent une place. En mars 2021, un plan d'action sur le socle européen des droits sociaux énonce notamment l'objectif d'au moins 78 % de la population âgée de 20 à 64 ans en emploi d'ici à 2030. Le sommet social européen de Porto en mai 2021 entérine trois grands objectifs à l'horizon 2030 axés autour de l'emploi, de la formation et de la pauvreté.*

*Pour réaliser de tels objectifs, les États membres soumettent des plans nationaux de réforme à la Commission européenne. On trouvera plus d'information à l'adresse [https://commission.europa.eu/business-economy-euro/european-semester\\_fr](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/european-semester_fr) et, dans le cas belge, à l'adresse <https://www.be2020.eu/index.php?lang=fr>.*

## 7.5 Salaires, chômage et productivité : Travaux empiriques a-théoriques

Dans la littérature économique, plusieurs travaux empiriques dénués de fondement théorique clair ont marqué la discipline. La suite évoquera la « loi d'Okun », la « courbe de Phillips » et la "Wage Curve".

### 7.5.1 La « loi d’Okun »

On entend périodiquement une question du type : « Quel taux de croissance faut-il pour que le chômage reste stable ? ». Pour y répondre, [Okun \(1962\)](#) établit une relation purement empirique de court-terme entre le taux de chômage et la croissance économique. Okun teste deux spécifications. Soit  $u_t$  le taux de chômage du trimestre  $t$  exprimé en points de pourcentage. Soit  $y_t$  le pourcentage de *variation* du PNB réel entre le trimestre  $t - 1$  et le trimestre  $t$ . La première spécification s’écrit :

$$u_t - u_{t-1} = \alpha - \beta y_t + \varepsilon_t, \quad \beta > 0 \quad (7.2)$$

où  $\varepsilon_t$  désigne le terme d’erreur de moyenne nulle (captant tous les autres déterminants de l’écart de taux de chômage). L’estimation pour les Etats-Unis sur base d’un échantillon de 55 trimestres allant de 1947Q2 à 1960Q4 conduit à  $\hat{\alpha} = 0.30$  et  $\hat{\beta} = -0.30$ . Sans croissance, le taux de chômage américain augmenterait donc trimestriellement de 0.30 point de pourcentage. Selon [Okun \(1962\)](#), la raison est double : les gains de productivité du travail et la croissance de la population active. En revanche, le taux de chômage demeure en moyenne constant si le PNB croît trimestriellement d’1%<sup>19</sup>.

La seconde spécification s’écrit :

$$u_t - u_t^* = \gamma + \delta(PNB_t - PNB_t^*) + \varepsilon_t, \quad \delta > 0 \quad (7.3)$$

où l’indice \* désigne le niveau potentiel ou la tendance de long terme et  $\varepsilon_t$  est l’analogue de  $\varepsilon_t$  dans la relation précédente. La seconde spécification doit naturellement être complétée par une méthode de calcul du niveau potentiel de long terme de ces variables<sup>20</sup>. Vu cette interprétation de  $u^*$ , la différence  $u_t - u_t^*$  est souvent considérée comme une mesure du taux de « chômage cyclique » (notion apparue à la section 7.3).

Depuis cette étude, les relations d’Okun ont été maintes fois étudiées dans un large éventail de pays et diverses variantes ont été envisagées au fil du temps. Certains y ont vu une loi stable, d’autres ont insisté sur son instabilité.

En dépit des critiques, cette relation demeure l’objet d’études. [Ball et al. \(2013\)](#) concluent de leur étude pour les États-Unis (1948-2011) et vingt autres pays de l’OCDE (1980-2011) : “We find that Okun’s Law is a strong and stable relationship in most countries, one that did not change substantially during the Great Recession”<sup>21</sup>. [van Ours \(2015\)](#) estime une

---

19. Si le membre de gauche de (7.2) est nul, vu les paramètres estimés,  $y$  égale 1 en moyenne ( $\varepsilon_t$  étant alors nul).

20. Certains auteurs recourent à un filtre d’Hodrick et Prescott (voir par exemple [Ball et al., 2013](#), et, pour une explication, [Dixon et al., 2017](#)). D’autres utilisent le filtre d’Hamilton (voir par exemple [Obst, 2022](#)). D’autres encore égalent  $u^*$  au NAIRU (OECD, 2021), notion qui sera introduite à la sous-section 7.6.2.

21. L’analyse relative aux États-Unis a été publiée. Voir [Ball et al. \(2017\)](#). La « grande récession » couvre les années 2008-2009, dans la foulée de la crise financière des subprimes.



relation d'Okun *sur des données annuelles* d'un panel de 20 pays de l'OCDE entre 1970 et 2013<sup>22</sup>. L'estimation incluant des effets fixes de pays<sup>23</sup> peut être résumée ainsi<sup>24</sup> :

$$u_{j,t} - u_{j,t-1} = \underset{(11,0)**}{0,96} - \underset{(7,3)**}{0,23}y_{j,t} - \underset{(5,8)**}{0,09}y_{j,t-1} \quad (7.4)$$

où  $j$  est l'indice du pays,  $y_{j,t}$  désigne le taux de croissance *annuel* du PIB du pays  $j$ , les nombres entre parenthèses sont la statistique t de student et \*\* indique que le paramètre estimé est statistiquement significatif au seuil de 5%. Selon cette estimation, la stabilisation du taux de chômage à long terme requiert un taux de croissance annuel du PIB de<sup>25</sup>

$$\frac{0,96}{0,23 + 0,09} \approx 3\%/an$$

ce qui apparaît élevé comparé à la croissance observée récemment au sein de bien des pays de l'OCDE et compte tenu des préoccupations environnementales (voir le chapitre ??).

Obst (2022) généralise la relation (7.3) en introduisant des retards de l'écart à expliquer et de l'écart entre le PIB et son niveau potentiel. Il estime en outre la relation séparément pour 15 pays européens. Les coefficients négatifs  $\hat{\delta}$  obtenus sont fort différents d'un pays à l'autre<sup>26</sup>. L'auteur conclut : "On average, unemployment decreases by roughly 0.3% to 0.4% points following a 1% increase in output growth" (p. 237).

La question de la stabilité des paramètres de la relation d'Okun a aussi été étudiée. Les articles récents concluent qu'un même taux de croissance a au fil du temps plus d'effet négatif sur le taux de chômage (Dixon et al., 2017, Obst, 2022). Autrement dit, le chômage réagit davantage à la croissance aujourd'hui que dans le passé.

Les spécifications (7.2), (7.3) et leurs généralisations postulent que la « causalité » va de la croissance vers le chômage. Une relation en sens inverse a cependant aussi des raisons d'exister : plus de chômage engendre une moindre consommation et davantage de dépenses publiques qui agissent sur la croissance. Les auteurs consultés ne sont guère bavards sur ces questions de causalité. En tout cas, cette relation d'Okun n'a pas grand chose à voir avec une loi telle qu'on en rencontre en physique par exemple. Il est sans doute prudent d'y voir une régularité statistique, une simple relation de corrélation quelque peu élaborée.

Lorsque, certaines années, le chômage baisse (et/ou l'emploi augmente) nettement alors que la croissance du PIB est faible, il faut se garder d'y voir trop rapidement la conséquence

---

22. Outre 15 pays d'Europe, on y trouve les États-Unis, le Canada, l'Australie la Nouvelle-Zélande et le Japon.

23. Auxquelles s'ajoutent une variable dummy valant 1 uniquement en 2009 et une autre en 2010.

24. Tableau 5 de l'article de van Ours (2015).

25. A long terme, on considère un taux de croissance  $y_j$  identique au fil du temps; l'annulation du membre de gauche implique que  $0 = 0,96 - (0,23 + 0,09)y_j$ .

26. La figure 1.21 d'OECD (2021) confirme cette hétérogénéité des coefficients parmi les pays de la zone Euro.



de l'action gouvernementale<sup>27</sup>. En effet, la variation de l'emploi dépend notamment des valeurs passées et attendues de la croissance et pas uniquement de leur valeur courante. En outre, la structure de l'emploi peut varier et, par exemple, devenir plus intensive en emplois de services où la productivité du travail évolue plus lentement. Ces secteurs peuvent réagir plus fortement à des variations de la croissance que les secteurs industriels, par exemple. Selon [Dixon et al. \(2017\)](#), différents groupes démographiques réagissent différemment à la croissance. Or, la structure démographique de l'emploi peut varier au fil du temps.

**Complément d'analyse 15** *Loi d'Okun en Wallonie et en Belgique*

Sur la période 1980 à 2013, le Rapport sur l'Economie wallonne de Février 2016<sup>a</sup> estime la relation suivante entre le taux de variation annuel du taux de chômage en Wallonie (en points de pourcentage) et le taux de croissance annuel du PIB de cette région ( $y_t$ , en %) :  $u_t - u_{t-1} = 0,0439 - 0,0159y_t$ . De cette relation on déduit que le taux de chômage annuel moyen cesserait de croître si le taux de croissance du PIB avoisinait 2,8%. On est proche du taux élevé évoqué ci-dessus ([van Ours, 2015](#)).

[Burggraeve et al. \(2015\)](#) généralisent la spécification (7.3) pour un ensemble de pays dont la Belgique, sur la période 1960Q3 - 2014Q2. Le taux de chômage  $u^*(t)$  mesure ici une tendance de long terme. Cette tendance est obtenue en appliquant le filtre d'Hodrick et Prescott au taux de chômage observé. Le PIB remplace le PNB dans (7.3). Dans le cas de la Belgique, le paramètre  $\delta$  est significatif au seuil de 5% et estimé à -0,4. [Burggraeve et al. \(2015\)](#), qui appliquent le même type de spécification à l'emploi, concluent : "In Belgium in particular, it is estimated that, in terms of deviation from their respective trends, a 1% rise in GDP brings a 0.5% increase in employment" (p. 48).

a. p. 127. Le rapport peut être téléchargé à l'adresse <https://www.iweps.be/publication/rapport-leconomie-wallonne-2016/>.

## 7.5.2 La « courbe de Phillips » et la "Wage Curve"

Avant d'évoquer cette relation il est nécessaire d'introduire quelques notations utiles ici et dans le reste de ce chapitre. Le symbole  $\Delta$  précédant une variable  $x_t$  signifie  $x_t - x_{t-1}$ . Notons ensuite

- $W_t$  le niveau du taux de salaire nominal au temps  $t$  (par "taux de salaire", on entend le salaire par unité : par personne ou par unité de temps), et
- $w_t = \log [W_t]$ .

Entre  $w_t$  et  $W_t$ , il existe une relation utile pour bien comprendre la suite. Exploitant plusieurs propriétés des logarithmes, rappelons que la différence entre les logarithmes du (taux de) salaire nominal est une approximation du taux de variation du (taux de) salaire nominal :

$$w_t - w_{t-1} = \ln [W_t] - \ln [W_{t-1}] = \ln \left[ \frac{W_t}{W_{t-1}} \right] = \ln \left[ 1 + \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}} \right] \approx \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}},$$

27. Voir, par exemple, [Van der Linden \(2016\)](#).

l'approximation étant d'autant meilleure que le taux de variation du salaire nominal est petit.

Phillips (1958) étudie une relation (sans fondement théorique) entre le taux de variation du salaire nominal, ci-dessous  $\Delta w$  d'une part, et le taux de chômage,  $u_t$ , d'autre part. Bien que cette relation puisse être fortement non linéaire (comme l'argumente Phillips, 1958), une formulation linéaire s'écrirait :

$$\Delta w_t = \alpha - c u_t + \varepsilon_t, \quad c > 0 \quad (7.5)$$

où  $\alpha$  et  $c$  sont des paramètres. Phillips exploite des observations au Royaume-Uni sur la période 1861 - 1957. La relation qui porte son nom va marquer toute une époque car elle a été interprétée comme ceci : il y a un arbitrage entre le taux de chômage et le taux de croissance des salaires nominaux ; on peut moyennant des hausses salariales accrues (source d'une inflation accrue) maintenir le taux de chômage à un bas niveau ; donc il y a un arbitrage entre le chômage et l'inflation.

La relation (ou encore la courbe) de Phillips a été assez rapidement critiquée (notamment par Phelps, 1967, et Friedman, 1968). L'absence de prise en compte de l'évolution des prix est une première limite<sup>28</sup>. Pour des économistes comme Friedman, les salariés sont préoccupés par la croissance du salaire réel et non du salaire nominal (il n'y a pas d'illusion monétaire). Il faut dès lors « augmenter » la relation de Phillips en ajoutant parmi les variables explicatives les attentes d'inflation. Ci-dessous la courbe de Phillips augmentée supposera que les attentes d'inflation sont une moyenne pondérée de l'inflation actuelle<sup>29</sup> et passée et qu'à long terme, les salaires nominaux sont pleinement indexés sur le niveau général des prix. La seconde limite est l'absence de prise en compte de la productivité du travail. Les salariés peuvent en effet escompter qu'une part de la hausse de leur productivité leur revienne sous forme de hausse salariale.

Une spécification *de base* de « la courbe de Phillips augmentée » (par la prise en compte de l'inflation attendue et de la productivité) s'écrit donc<sup>30</sup> :

$$\Delta w_t = \lambda_0 + (1 - \lambda_1)\Delta p_t + \lambda_1\Delta p_{t-1} - \lambda_2 u_t + \lambda_3 \Delta a_t + \varepsilon_t, \quad (7.6)$$

où,

- $p_t = \log P_t$ ,  $P_t$  étant le niveau général des prix en  $t$  ;
- $u_t$  est le taux de chômage en  $t$  ;
- $a_t = \log A_t$ , où  $A$  désigne la productivité (apparente) du travail en  $t$  ;
- Les attentes d'inflation à venir sont ici modélisées en fonction du taux de variation actuelle du niveau des prix,  $\Delta p_t$ , et de la même variation au cours de la période

28. Phillips était déjà conscient de l'importance de cet effet.

29. Ceci est un choix particulier de formulation des attentes. Celles-ci présentent un énorme enjeu. Coibion et al. (2018) font le point sur le débat relatif à la formation des attentes d'inflation dans le contexte de la courbe de Phillips.

30. Voir Cahuc et Zylberberg (2004), p. 460.

immédiatement précédente :  $(1 - \lambda_1)\Delta p_t + \lambda_1\Delta p_{t-1}$ , où on impose que  $0 \leq \lambda_1 \leq 1$  (une relation dynamique plus complexe est évidemment envisageable);

- $\lambda_3$ , généralement compris entre 0 et 1, indique dans quelle mesure les gains de productivité se répercutent en hausses salariales.

La *rigidité nominale* fait référence au degré de sensibilité du salaire nominal aux mouvements du niveau général des prix<sup>31</sup>. Si  $\lambda_1 \approx 0$ , il y a peu de rigidités nominales : l'inflation actuelle se répercute instantanément dans la hausse des salaires nominaux (c'est en caricaturant le cas de la Belgique avec son indexation automatique); si en revanche  $\lambda_1 \approx 1$  les rigidités nominales sont fortes.

La *rigidité réelle* traduit la réaction du taux de croissance du salaire réel au niveau du chômage. Ici, plus  $\lambda_2 > 0$  est grand, plus une hausse du chômage affecte fortement le taux de croissance des salaires  $\Delta w_t$ . Par conséquent,  $1/\lambda_2$  est une mesure du degré de rigidité réelle des salaires.

La spécification (7.6) a fait l'objet de nombreuses estimations dans une multitude de pays. Elle a aussi été le point de départ de la construction d'un concept important dans l'analyse macro-économique du chômage : le Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU). Son introduction requiert cependant le développement du modèle WS-PS. Nous y reviendrons donc à la sous-section 7.6.2.

La spécification (7.6) n'est pas la seule rencontrée. Plusieurs auteurs adoptent un « modèle à correction d'erreur » (voir, par exemple, Shadman-Mehta, 2001). Il s'agit de greffer une dynamique salariale sur une « relation de long terme »<sup>32</sup> qui, si elle existe, relie les variables en niveau. Cette dynamique salariale permet au salaire nominal de diverger de cette relation de long terme. Par exemple, sur base du panel des 19 pays de la zone Euro, Andrivon et Callec (2020) estiment, sur données annuelles entre 1995 et 2018, une relation de long terme (p. 4) :

$$w_i = \eta_i + p_i + 0,87a_i - 0,98u_i \quad (7.7)$$

où  $w_i$  est le logarithme du salaire moyen par tête au sein du pays  $i$ ,  $\eta_i$  est un effet fixe de pays,  $p_i$  est le logarithme de l'indice des prix à la consommation harmonisé,  $a$  le logarithme de la productivité par tête et  $u$  est le taux de chômage harmonisé. L'égalité (7.7) peut être lue comme une relation entre le logarithme du salaire réel ( $W_i/P_i$ ), le logarithme de la productivité, le taux de chômage et un effet fixe propre au pays  $i$ . Après estimation, la dynamique salariale suit la relation suivante :

$$\begin{aligned} \Delta w_{it} = & -4,61 - 0,15 [w_{it-1} - p_{it-1} - 0,87a_{it-1} + 0,98u_{it-1}] + 0,53\Delta p_{it} + 0,41\Delta a_{it} \\ & - 0,56\Delta u_{it} + 0,34\Delta w_{it-1} + \varepsilon_{it} + \eta'_i \end{aligned} \quad (7.8)$$

Une telle relation permet une dynamique d'ajustement du salaire nominal. Lorsque toutes les différences  $\Delta$  ainsi que le terme d'erreur  $\varepsilon_{it}$  s'annulent, on retrouve la relation (7.7) où

31. Voir le complément d'analyse 14 du chapitre 6.

32. Dans le cas de « séries temporelles avec racine unitaire », il s'agit d'une relation de cointégration.

$\eta_i$  combine l'effet fixe  $\eta_i'$  et les constantes.

Alors que la courbe de Phillips (7.6) est une relation négative entre le niveau du taux de chômage et le *taux de croissance* du salaire nominal, une autre courbe est apparue dans la littérature empirique à partir de la fin des années quatre-vingt : la "Wage Curve". Celle-ci est une relation *statique* entre le *niveau* des salaires et le niveau du taux de chômage (tous deux mesurés en logarithme), popularisée par le livre de [Blanchflower et Oswald \(1994\)](#) (que [Blanchflower et Oswald](#), 1995, introduisent). Différents cadres théoriques (dont le modèle WS-PS décrit à la sous-section 7.6.1) ont été invoqués pour justifier une telle relation. Sur le plan empirique :

- La Courbe de Phillips est estimée sur des données *macro-économiques* en série temporelle<sup>33</sup> ;
- La Wage Curve, elle, est estimée sur des données *individuelles* de travailleurs portant sur les rémunérations nominales (hebdomadaires, mensuels, annuels) et le taux de chômage local (du lieu de résidence de l'individu).

La spécification (6.7) du chapitre 6 est une illustration de la Wage Curve en Belgique. Une Wage Curve a été estimée dans de nombreux pays. Etonnement vu l'hétérogénéité de ces pays, une régularité empirique se dégage, que [Blanchflower et Oswald \(2006\)](#) résument ainsi :

"Consider two regions within a country. Assume Region A's unemployment rate is double that in Region B. The wage-curve finding then states that a worker's wage will then be 10% lower in Region A than the wage of an identical worker in Region B."

[Nijkamp et Poot \(2005\)](#) proposent une synthèse toute en nuance de cette littérature. Des travaux plus aboutis ont notamment tenu compte du caractère auto-régressif du salaire individuel et de la corrélation spatiale. Dans le cas allemand, selon [Baltagi et al. \(2012\)](#), le salaire retardé a un effet significatif (mais l'effet estimé de cette variable est loin de l'unité<sup>34</sup>), l'impact du taux de chômage sur le niveau de salaire est bien plus faible que dans la citation ci-dessus et il est différent d'un groupe à l'autre (l'effet est plus important pour les jeunes, les femmes, les travailleurs étrangers). Contrairement à l'idée d'une régularité empirique universelle, il y a, selon [Baltagi et al. \(2009\)](#), un lien entre les institutions et règles sur le marché du travail et l'ampleur de l'effet du chômage (p. 50).

---

33. Lorsqu'on utilise un modèle à correction d'erreur, la relation de long terme est une relation en niveau entre le salaire réel et le taux de chômage. Voir la relation (7.7).

34. Si cet effet estimé valait 1, nous retrouverions une relation de Phillips.

**Approfondissement 8** *Un fondement à la courbe de Phillips en présence d'incertitude.*

*Cet encadré nous éloigne de l'économie du travail et nous rapproche des travaux évoqués en introduction à ce chapitre quand la possibilité d'équilibres multiples a été mentionnée. L'émergence possible d'une courbe de Phillips justifie néanmoins une brève évocation ici de travaux théoriques complexes aux retombées concrètes fortes.*

*Drèze (2016a) et Drèze (2016b) introduisent l'incertitude en présence de marchés incomplets. Le caractère incomplet des marchés empêche de coordonner les attentes des agents économiques à propos de l'avenir. Les marchés incomplets fondent aussi la présence de rigidités nominales de salaires et de prix. Les rigidités nominales de salaires procurent un degré d'assurance aux travailleurs et les rigidités de salaires et de prix sont nécessaires pour couvrir les coûts fixes en toute réalisation des « états de l'environnement économique » (appellation apparue déjà au chapitre 5). Drèze démontre qu'en présence de telles rigidités, émergent des équilibres multiples. De plus, soit le taux de chômage et le taux d'inflation évoluent dans le même sens (on parle de "stagflation" si tous deux croissent), soit une relation de Phillips émerge (chômage et inflation variant en sens opposé). De ces résultats découlent un rôle pour la politique macro-économique. Celle-ci peut en effet aider à la sélection de « bons » équilibres parmi la multiplicité des équilibres possibles et à la coordination des attentes des agents économiques.*

Ici s'achève ce survol de relations empiriques a-théoriques souvent estimées dans la littérature économétrique. Dans la suite de ce chapitre, nous distinguerons deux grands groupes d'approches utilisées pour fournir une compréhension des *causes du chômage qui se situent au niveau du fonctionnement du marché du travail* :

- d'une part celles qui considèrent le marché du travail comme le lieu d'une rencontre centralisée entre une offre et une demande (section 7.6) et
- d'autre part celles, plus récentes, qui insistent sur le caractère décentralisé de cette rencontre (section 7.7) et s'intéressent à l'explication des flux sur le marché du travail.

## **7.6 Le marché du travail comme cause du chômage : Cadres d'analyse s'appuyant le schéma offre - demande**

Tant que le schéma d'une rencontre entre une forme d'offre et une demande de travail est en toile de fond de l'analyse, les raisons de l'émergence (ou de la persistance) du chômage seront intimement liées au mode de fixation des salaires réels. Trois grands mécanismes ont été envisagés. D'abord, des salaires peuvent être fixés de manière exogène à un niveau « trop élevé ». Cette explication est généralement critiquée car elle est perçue comme *ad hoc*. Cela dit, un mécanisme bien réel est la fixation d'un salaire minimum (voir le chapitre 5). Ensuite, la négociation collective peut être responsable de la fixation d'un

salaires qui n'équilibrent pas le marché du travail. Nous abordons ce cas à la sous-section suivante. Ce cadre d'analyse nous servira ensuite à définir le concept de NAIRU. Enfin, et ce sera le troisième cadre d'analyse, les employeurs eux-mêmes peuvent être tentés de choisir un salaire qui, le cas échéant, est supérieur au salaire d'équilibre. Les théories dites du « salaire d'efficience » seront évoquées à la fin de cette section 7.6.

### 7.6.1 La négociation collective comme facteur responsable du chômage : le modèle WS-PS

Le modèle « Wage setting - Price setting » ou « WS-PS » est évoqué dans les manuels de base en macro-économie qui prennent en compte des marchés imparfaits du travail et des biens (l'information est en revanche parfaite et l'environnement est déterministe). Un exemple est le livre de [Blanchard et Cohen \(2009\)](#). Ce modèle relie le taux de chômage à l'équilibre<sup>35</sup> au pouvoir de marché des syndicats et des entreprises. La négociation salariale appliquée, en le simplifiant quelque peu, le cadre du droit à gérer introduit à la section 6.7.2. Cette section-ci établit un lien explicite entre la négociation collective et ce modèle WS-PS. Ce modèle « WS-PS » et ses très nombreuses extensions ont été élaborés dans les 1980 et 1990. À l'époque, et encore dans une certaine mesure actuellement, le modèle « WS-PS » constitue le cadre de référence standard pour l'analyse macro-économique du marché du travail. Nous nous contenterons ici de la version de base de ce modèle où tous les agents sont symétriques (ou encore identiques). Les biens consommés sont différenciés. Chaque entreprise produit un bien spécifique ou une variété spécifique d'un bien. On adopte une représentation simple de la concurrence imparfaite sur le marché des biens : la « concurrence monopolistique ». Imaginons une économie (fermée) faite d'un grand nombre  $I$  d'entreprises *identiques* indicées  $i$ . Chaque entreprise produit un bien différencié. Les biens sont des substituts imparfaits<sup>36</sup>. Dans chaque entreprise, un syndicat (identique d'une entreprise à l'autre) négocie le salaire *nominal* selon le modèle du droit à gérer. Dans ce modèle, les travailleurs sont disposés à offrir une unité de travail si on leur octroie un salaire réel au moins égal à leur salaire réel de réserve  $w_u$ .

L'entreprise produit une quantité  $Y_i$ . Comme à la section 3.4, elle fait face à une demande inverse de bien  $P(Y_i)$ , avec  $P' < 0$ . Renvoyant à cette section, on note  $\eta_{Y,i}^P$  l'inverse de l'élasticité de la demande de bien  $Y$  adressée à la firme  $i$  par rapport à son prix de vente :

$$-1 < \eta_Y^P \equiv \frac{P'(Y)Y}{P(Y)} \leq 0$$

---

35. Associer les mots chômage et équilibre peut apparaître étrange. Cependant, un équilibre n'est pas nécessairement sans rationnement d'agents économiques. Un équilibre est une situation où, vu le contexte (les facteurs exogènes), les diverses parties prenantes n'ont pas de raison de modifier leurs décisions.

36. Pour un traitement rigoureux explicitant les préférences des consommateurs, on peut consulter [Blanchard et Giavazzi \(2003\)](#). Contrairement aux modèles d'oligopoles (tel le modèle de Cournot), en concurrence monopolistique, il n'y a pas d'interactions stratégiques entre les entreprises.

où la première condition d'inégalité garantit que le coefficient de mark-up rappelé ci-dessous et donc le prix de vente sont positifs. Supposons une technologie très simple où l'output

$$Y_i = A \cdot L_i, \quad (7.9)$$

où  $A > 0$  est une constante qui n'est pas indicée par  $i$  puisque les entreprises ont la même technologie<sup>37</sup>. Si le salaire *nominal* prend une valeur quelconque  $W$ , la maximisation du profit

$$P(A \cdot L_i) \cdot A \cdot L_i - W \cdot L_i$$

par rapport aux effectifs  $L_i$  conduit à la condition d'optimalité du premier ordre :

$$P(Y_i^*) \left[ 1 + \frac{P'(Y_i^*)Y_i^*}{P(Y_i^*)} \right] = \frac{W}{A} \Leftrightarrow P(Y_i^*) = P(A \cdot L_i^*) = \frac{W/A}{1 + \eta_{Y,i}^P}, \quad (7.10)$$

où  $W/A = (W \cdot L_i)/Y_i$  est le *coût salarial nominal par unité produite*<sup>38</sup> et l'étoile désigne le choix optimal. En un équilibre symétrique<sup>39</sup>, toutes les firmes étant identiques, on peut abandonner l'indice  $i$ . On a donc une relation entre le niveau du prix du bien et le salaire :

$$P = \nu \frac{W}{A} \Leftrightarrow \frac{W}{P} = \frac{A}{\nu} \quad \text{« PS »} \quad (7.11)$$

où  $\nu$ , appelé *coefficient de mark-up*, est défini par

$$\nu \equiv \frac{1}{1 + \eta_Y^P} > 1$$

Sur la figure 7.6, la relation (7.11) est une droite horizontale appelée la « price-setting curve », notée PS, qui exprime que le salaire réel souhaité par la firme est inférieur à la productivité marginale du travail  $A$  puisque  $\nu > 1$  si  $-1 < \eta_Y^P < 0$ . Avec des rendements d'échelle constants (en l'occurrence une technologie linéaire  $Y_i = A \cdot L_i$ ), le salaire réel est fixé par la courbe PS (7.11). Ci-dessous, nous traitons implicitement l'élasticité  $\eta_Y^P$  comme une grandeur indépendante de  $Y$ .

Dans le modèle dit de droit à gérer, sous les hypothèses faites aux sections 6.7 et 6.8.1, nous avons visualisé que le salaire *réel* négocié est supérieur ou égal au salaire *réel* de réserve  $w_u$ . On résume ici les conclusions du modèle de droit à gérer en écrivant que le salaire réel négocié entre le syndicat et la firme  $i$ , noté  $w_i$ , est un mark-up  $\mu$  (non indicé

37. Une alternative, un peu plus complexe à analyser, consiste à supposer plutôt que les entreprises ont une technologie (identique) caractérisée par la fonction de production  $Y_i = F(L_i)$ , avec  $F' > 0$  et  $F'' < 0$ . Vous noterez l'absence du facteur capital.

38. Comme la technologie est linéaire, ce coût salarial est à la fois marginal et moyen.

39. Où offre et demande s'égalisent sur les marchés des biens et où aucun agent n'a une incitation à dévier du comportement décrit ici.



par  $i$  car les firmes et les syndicats sont identiques) que multiplie  $w_u$ . Vu que  $w = W/P$ , le salaire nominal dans la firme  $i$  vérifie<sup>40</sup> :

$$W_i = P \cdot \mu \cdot w_u, \quad \mu > 1. \quad (7.12)$$

On considère donc le cas où les syndicats ont au moins un certain pouvoir de négociation sur les salaires, si bien que le salaire nominal est strictement supérieur à  $P \cdot w_u$ <sup>41</sup>.

Mais que vaut ce salaire réel de réserve  $w_u$ ? Une interprétation intuitive est proposée ci-dessous. Un membre de la population active a une probabilité  $e = 1 - u$  d'être en emploi, où  $u$  le taux de chômage. Si  $b$  désigne le niveau réel de l'allocation de chômage (ou d'un revenu minimum d'existence) et  $\bar{w}$  le salaire réel moyen dans l'économie, il est sensé d'écrire que  $w_u$  est le salaire réel *espéré* si l'emploi dans l'entreprise  $i$  est perdu, c'est-à-dire :

$$w_u = b \cdot u + \bar{w} \cdot (1 - u). \quad (7.13)$$

Remarques :

- L'intuition selon laquelle une croissance du taux de chômage affaiblit la position de négociation du syndicat est ici confirmée. La position espérée si l'emploi dans l'entreprise  $i$  est perdu,  $w_u$ , baisse si le taux de chômage  $u$  augmente sous la condition, plausible, que  $\bar{w} > b$ . Une hausse du taux de chômage  $u$ , faisant baisser  $w_u$ , diminue donc aussi  $w_i$ .
- Les allocations sociales sont introduites ici de manière extrêmement simplifiée, à vrai dire même caricaturale, puisque toute personne perdant son emploi a droit à ce revenu de remplacement  $b$  et, implicitement, sans limite de temps. Or, tous les chômeurs ne sont pas couverts par une allocation (que du contraire dans bien des pays) et le droit aux allocations d'assurance-chômage est dans presque tous les pays limité dans le temps<sup>42</sup>. En l'absence d'accès à une protection sociale en cas de perte d'emploi,  $b$  reçoit l'interprétation d'un revenu, a priori faible, obtenu par une solidarité familiale, l'auto-production alimentaire (lorsque cela a un sens), le travail dans une économie informelle, etc.

Compte tenu de cette écriture pour  $w_u$ , le salaire nominal négocié vaut :

$$W_i = P \cdot \mu \cdot w_u = P \cdot \mu \cdot (b \cdot u + \bar{w} \cdot (1 - u)) \quad (7.14)$$

---

40. Page 160, [Blanchard et Cohen \(2009\)](#) postulent une relation  $W_i = P \cdot F(u, z)$  avec  $u$  le taux de chômage et  $\partial F / \partial u < 0$ . Le paramètre  $z$  représente tout facteur exogène susceptible d'exercer une pression salariale à la hausse ( $\partial F / \partial z > 0$ ). La formule (7.14) introduite ci-dessous est une illustration de l'expression  $W_i = P \cdot F(u, z)$ .

41. Le cas  $\mu = 1$  est un cas limite qui conduit à une indétermination dans le cadre théorique simple retenu ici. Cette indétermination est levée si la technologie a des rendements décroissants  $Y_i = F(L_i)$ , avec  $F' > 0$  et  $F'' < 0$ .

42. Sur les dangers d'une représentation fort simplifiée des mécanismes d'assurance-chômage, on consultera par exemple les pages 329 à 333 d'[Atkinson \(2016\)](#).



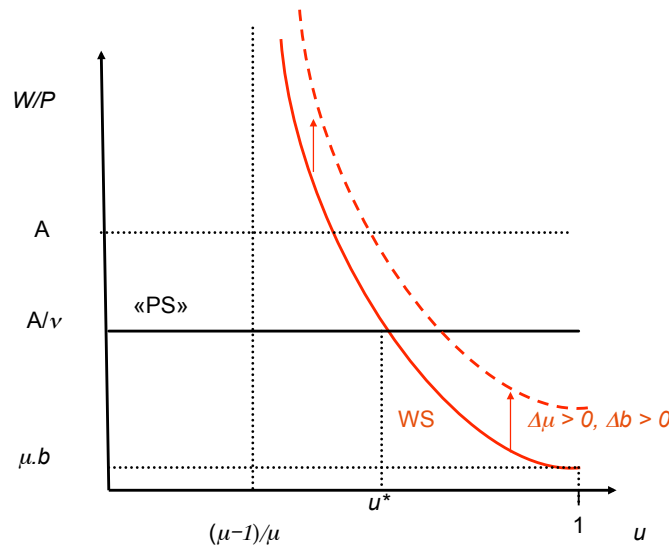


FIGURE 7.6: Salaire réel et chômage d'équilibre dans le modèle WS-PS

Si le niveau de prix  $P$  est fixé, les syndicats obtiennent dans chaque firme des salaires nominaux supérieurs lorsque  $\mu$  augmente<sup>43</sup>. Vu l'hypothèse de symétrie des agents, il existe une configuration où les salaires réels sont tous identiques :  $w_i = \bar{w}$ , que nous écrirons dorénavant simplement  $W/P$ . Dès lors, l'égalité précédente devient la « Wage-setting curve » (obtenue en exploitant le premier et le dernier terme des égalités (7.14)) :

$$\frac{W}{P} = \frac{\mu \cdot b \cdot u}{1 - \mu \cdot (1 - u)} \quad \text{« WS »} \quad (7.15)$$

Comme le salaire est positif et que  $u \in ]0, 1[$ , on doit avoir un mark-up  $\mu$  « raisonnable » si bien que  $\mu \cdot (1 - u) < 1$ . La relation (7.15) entre le salaire réel et le taux de chômage  $u$  est alors strictement décroissante sous l'hypothèse  $\mu > 1$ . Cette relation est une manière de fonder la « Wage Curve » dont il a été question ci-dessus. Une hausse de l'allocation de chômage ou du mark-up syndical  $\mu$  fait glisser la courbe WS vers le haut (voir la figure 7.6).

Dans ce modèle, le « chômage d'équilibre », noté  $u^*$  sur la figure 7.6, est défini par l'égalité entre les courbes WS et PS :

$$\frac{A}{v} = \frac{\mu \cdot b \cdot u^*}{1 - \mu \cdot (1 - u^*)} \Rightarrow u^* = \frac{\mu - 1}{\mu} \frac{1}{1 - [b \cdot v / A]} \quad (7.16)$$

43. De (7.10), on déduit que les firmes réagissent à toute hausse de salaire par un ajustement de prix de vente.

Cette expression fournit un taux de chômage compris entre 0 et 1 sous certaines conditions. Comme  $\mu > 1$ , pour que  $u^* > 0$  il faut que la productivité  $A$  soit suffisamment supérieure au niveau réel de l'allocation de chômage  $b$  (plus précisément  $A/(bv) > 1$ ). Par ailleurs,  $u^* < 1$  si  $\mu < A/(bv)$ . Analysant la dernière égalité de (7.16), on constate que le taux de chômage diminue avec la productivité du travail  $A$  mais croit avec le coefficient de mark-up des entreprises  $\nu$ . En effet, la courbe PS glisse vers le bas sans changer la position de la courbe WS lorsque  $\nu$  augmente. Accorder plus de pouvoir de marché aux entreprises est donc défavorable en termes de chômage. En outre, le taux de chômage augmente avec le pouvoir des syndicats (capté ici via le paramètre  $\mu$ ) et avec le niveau réel de l'allocation de chômage. Si, comme c'est le cas ici,  $W/P$  est imposé par la relation « PS », le membre de droite de (7.15) est une relation qui lie positivement le taux de chômage  $u^*$  à  $\mu$  d'une part et à  $b$  d'autre part. L'origine de cette relation se trouve en (7.14).

En résumé, le modèle WS-PS conduit à des conclusions sans ambiguïté :

1. Plus les syndicats sont en mesure de revendiquer des salaires élevés, plus le taux de chômage est lui aussi élevé ;
2. Le pouvoir des syndicats au niveau de la formation des salaires étant donné, une augmentation du pouvoir des entreprises sur le marché des biens aggrave le niveau du chômage.

### Critiques du modèle WS-PS

La première conclusion ne va pas de soi. Tout d'abord, elle semble fragile car l'hypothèse du droit à gérer aurait pu être remplacée par celle du contrat efficace (cfr. la section 6.8.2). Blanchard et Giavazzi (2003) montrent toutefois que la première conclusion demeure qualitativement inchangée si l'on suppose une négociation efficace. Sans entrer dans les détails, cet article met en évidence une implication que la section 6.8.2 ignore : augmenter le pouvoir de négociation syndicale des salaires réduit le nombre de firmes profitables présentes sur le marché et donc l'intensité de la concurrence entre elles, ce qui au bout du compte aggrave le chômage. Si cette critique de la première conclusion est balayée, d'autres peuvent être avancées. Rappelons tout d'abord que le modèle WS-PS s'appuie sur un cadre où l'information est parfaite et où la rencontre entre offre et demande est centralisée. Nous reviendrons sur l'impact de ces hypothèses. Sans les remettre en question, on se rappellera que le modèle WS-PS suppose implicitement qu'en l'absence de syndicat la concurrence parfaite prévaudrait sur le marché du travail. Cette hypothèse, souvent admise, ne va pas de soi et elle a des conséquences importantes (voir la section 6.10<sup>44</sup>). Enfin, les travaux éco-

---

44. Développée en équilibre partiel, et caricaturale par l'hypothèse du monopsonne, cette section ne porte pas sur le taux de chômage, mais sur le niveau de l'emploi dans une entreprise en fonction du pouvoir de négociation du syndicat. Elle suggère néanmoins que l'absence de pouvoir de marché des entreprises sur le marché du travail est une hypothèse implicite qui porte à conséquence.

nométriques évoqués à la section 7.9 mettront en question plusieurs prédictions du modèle WS-PS.

### 7.6.2 Le Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU)

Ce concept de NAIRU, qui généralise celui du “taux de chômage naturel” de Friedman (1968)<sup>45</sup>, est généralement introduit en s’appuyant sur le cadre WS-PS<sup>46</sup>. A l’équilibre symétrique du modèle WS-PS, nous avons :

$$P = v \frac{W}{A}$$

Introduisant l’indice  $t$  du temps mais supposant  $v$  constant (en première approximation à tout le moins), et réutilisant les lettres minuscules pour le logarithme des variables en niveau, on en déduit donc :

$$p_t = \log(v) + w_t - a_t \Rightarrow \Delta p_t = \Delta w_t - \Delta a_t$$

Or, l’équation de la courbe de Phillips (7.6) s’écrit encore :

$$\lambda_1(\Delta p_t - \Delta p_{t-1}) = \lambda_0 + \underbrace{\Delta p_t - \Delta w_t}_{=-\Delta a_t} - \lambda_2 u_t + \lambda_3 \Delta a_t + \varepsilon_t.$$

où, après substitution de  $\Delta a_t$ , on a une relation entre l’accélération de l’inflation (le membre de gauche) d’une part et la croissance de la productivité et le taux de chômage d’autre part. Vu que le chômage a des effets délétères (voir la sous-section 7.4), mais l’inflation aussi, un objectif de politique économique a souvent été formulé ainsi : « we would like to get unemployment as low as possible, without inflation accelerating » (Stiglitz, 1997, p. 8)<sup>47</sup>. Le NAIRU exprime cet objectif.

**Définition 19** *Le NAIRU se définit comme le taux de chômage tel que l’inflation ne s’accélère pas.*

Sur la plan du vocabulaire, la Commission européenne parle de “Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment” (NAWRU). Quand le terme NAIRU est traduit en Français, on parle le plus souvent de « taux de chômage non accélérationniste » (d’inflation).

Quand l’inflation est stable,  $\Delta p_t = \Delta p_{t-1}$ . Sous cette condition (et  $\varepsilon_t$  étant égal à sa moyenne, à savoir 0), le taux de chômage au temps  $t$ , appelé le NAIRU et noté  $\bar{u}_t$ , vaut :

$$\bar{u}_t = \frac{\lambda_0 - (1 - \lambda_3)\Delta a_t}{\lambda_2} \quad (7.17)$$

Donc, le NAIRU est d’autant plus grand que :

- les rigidités réelles sont fortes<sup>48</sup> (c’est-à-dire,  $1/\lambda_2$  grand),

45. Si pour ce dernier, ce taux de chômage naturel était un invariant, une sorte de nouvelle constante dans l’univers, on verra ci-dessous que le NAIRU est, lui, susceptible de varier avec le temps.

46. La présentation qui suit s’inspire largement du chapitre 6 de Cahuc et Zylberberg (2001).

47. L’arbitrage exprimé ici en omet cependant d’autres esquissés en section introductive à ce chapitre (7.1).

48. Le chapitre 6 a conclu qu’elles sont fortes en Belgique.

- la constante à l'origine de l'équation (7.6),  $\lambda_0$ , est élevé.

Si, à la limite,  $\lambda_1 = 0$  (absence de rigidité nominale des salaires), alors  $u_t = \bar{u}_t =$  le NAIRU à tout moment! Vous noterez également que les gains de productivité du travail ( $\Delta a_t > 0$ ) permettent de réduire le NAIRU pour autant que  $\lambda_3 < 1$ . Il est permis de douter de la possibilité que de tels gains puissent à (très) long terme faire tendre le NAIRU vers zéro. Après tout, au cours des deux derniers siècles ces gains ont été immenses et pourtant le chômage n'a pas disparu. Le complément d'analyse 16 permet d'aller plus loin sur ce point.

L'équation (7.6) peut encore être réécrite de la manière suivante :

$$\lambda_1(\Delta p_t - \Delta p_{t-1}) = \lambda_2(\bar{u}_t - u_t), \quad 0 < \lambda_1 < 1, \lambda_2 > 0. \quad (7.18)$$

L'inflation devrait donc baisser quand le chômage du moment,  $u_t$ , dépasse le niveau du NAIRU.

**Complément d'analyse 16** *Productivité du travail et chômage.*

*La définition (7.17) du NAIRU prédit que la croissance de la productivité du travail réduit le taux de chômage si  $\lambda_3 < 1$ , c'est à dire si les hausses de productivité ne sont pas pleinement attribuées aux travailleurs sous forme de hausses des salaires nominaux dans l'équation de Phillips (7.6). Si l'on prend le recul de la très longue durée, la productivité du travail s'est énormément accrue depuis le 19<sup>ème</sup> siècle mais on n'a pas assisté à une disparition du chômage. La relation (7.17) poserait donc une autre difficulté : celle de ne pas être compatible avec les tendances de (très) long terme.*

*Les manuels de référence [Layard et al. \(1991\)](#) et [Pissarides \(2000\)](#) et divers articles, tels [Stiglitz \(1997a\)](#), concluent au contraire que la croissance de la productivité n'affecte pas le taux de chômage observé dans un équilibre de longue période. L'idée de base est qu'à terme la croissance de la productivité affecte de la même manière les gains en emploi et hors de l'emploi. On peut alors montrer que la productivité du travail cesse d'être un déterminant du taux de chômage d'équilibre.*

*Ceci ne clôt cependant pas le débat sur le lien éventuel entre la productivité du travail et le chômage. En témoigne la remise en cause proposée par [Elsby et Shapiro \(2012\)](#).*

### Critiques de l'approche du NAIRU

Vu la persistance de taux de chômage élevés dans plusieurs pays d'Europe après les chocs pétroliers des années 1970, des auteurs se sont demandés s'il était plausible que le NAIRU se soit tellement élevé. Le taux de chômage augmentant par palier comme l'a illustré la figure 7.5, certains ont avancé l'idée que toute variation du chômage affecte définitivement (c'est à dire de manière permanente) le niveau futur de cette variable (Blanchard et Summers, 1986, Blanchard, 2018). Cette première critique a reçu le nom d'« hystérèse » du taux de chômage (hysteresis en Anglais). L'encadré 17 propose un approfondissement de ce thème. La difficulté de distinguer empiriquement un cas où le chômage est fortement persistant d'un pur cas d'hystérèse a pour conséquence que cette première critique n'a pas au bout du compte déstabilisé l'instrument qu'est le NAIRU.

De grands auteurs considèrent que l'approche du NAIRU manque de pertinence (voir Solow, 1990 (p. 63 et suivantes), Akerlof, 2007, Hall, 2011). Plusieurs de ces critiques portent sur la vérification ou non de la relation (7.18) (ou de généralisation de celle-ci). Par exemple, Hall (2011) explique que pour lui la théorie exposée ci-dessus est erronée. Son affirmation s'appuie sur l'expérience américaine de chômage et d'inflation - notamment celle depuis 2008 - qui, selon lui, n'est pas en accord avec le message de l'équation (7.18) : l'inflation ne décélère pas mais atteint un plancher quand le chômage explose après 2008. Comparant la période 1979-1985 et la période 2007-2013 aux Etats-Unis, Watson (2014) constate également que le taux d'inflation s'est beaucoup moins réduit dans la période récente alors que les écarts de taux de chômage ont été similaires. Il conclut que le degré de persistance de l'inflation américaine s'est modifié au fil du temps. Mais, lui ne remet pas en cause le concept de NAIRU. La faiblesse du taux de chômage nord-américain à la fin des années 2010 sans pression inflationniste a relancé un débat sur la baisse du NAIRU, sur l'aplatissement de la relation de Phillips (le paramètre  $\lambda_2$  de la spécification (7.6)) et sur le choix de l'indicateur de déséquilibre sur le marché du travail (est-ce que le taux de chômage est le bon?). Andrivon et Callec (2020) font le point sur ces questions. Beaudry et al. (2024) étendent la discussion à la résurgence de l'inflation au début de la décennie 2020.

### Influence persistante et mesure du concept du NAIRU

Malgré ces critiques et le débat toujours ouvert sur la pertinence du concept de NAIRU, il demeure très influant. Blanchard (2018) conclut son inventaire des critiques qui sont adressées à ce concept en écrivant : "I see the macroeconomic and the microeconomic evidence as suggestive but not conclusive evidence against the natural rate hypothesis" (p. 99). De nombreuses institutions internationales recourent donc à ce concept. Or, bien évidemment, le NAIRU ne s'observe pas ! Ces institutions cherchent à le quantifier. L'imprécision de la mesure du NAIRU est une sérieuse limite. On distingue schématiquement deux approches pour construire une mesure du NAIRU :

1. On la déduit de l'estimation d'un modèle « structurel » tel que (7.6). Si les paramètres de cette équation sont estimés, on peut en effet appliquer la formule (7.17). L'inconvénient essentiel de cette première approche est le suivant : la quantification du NAIRU est sensible à la spécification précise retenue, (7.6) n'étant qu'une version simplifiée. De plus, la valeur du NAIRU peut être connue avec une grande imprécision si les coefficients de l'équation sont estimés avec imprécision, c'est-à-dire si leurs erreurs standards sont grandes (Staiger *et al.*, 1997, Watson, 2014).
2. Alternativement, on recourt à une pure méthode statistique de lissage ou de filtre pour mesurer le NAIRU (voir par exemple la section 2 d'Orlandi, 2012). Le NAIRU est ici donc le chômage observé dont on a retiré une mesure de la composante cyclique (le chômage conjoncturel évoqué à la section 7.3). Le NAIRU est en quelque sorte une tendance longue du chômage effectivement observé. L'inconvénient de cette approche est sa sensibilité aux paramètres précis de la méthode de lissage. En outre, si le taux de chômage s'écarte durablement de sa valeur initiale, le NAIRU va nécessairement varier lui aussi. Dès lors, cette manière de mesurer le NAIRU présuppose qu'aucun écart durable entre le taux de chômage et le NAIRU n'est possible.

L'OCDE, la Commission européenne et, en Belgique, le Bureau fédéral du Plan (notamment) utilisent une méthode qui combine les deux approches<sup>49</sup>. La figure 7.7 présente les estimations de l'OCDE pour les pays de la zone Euro. La figure 7.8 superpose l'évolution du taux de chômage (standardisé) et celle du NAWRU tel que calculé par la Commission européenne dans le cas de la Belgique. On constate que le NAWRU épouse la tendance du taux de chômage belge (sans que le taux de chômage observé à chaque date soit égal au NAWRU correspondant<sup>50</sup>). Si l'on se réfère à la formule extrêmement simplifiée (7.17), la hausse accélérée du NAIRU entre le premier choc pétrolier (1974) et le milieu ou la fin des années quatre-vingt s'expliquerait par des changements dans le niveau des paramètres ( $\lambda_0, \lambda_2, \lambda_3$ ) et/ou dans le taux de croissance de la productivité du travail. En dépit des nombreuses innovations technologiques et de la substitution de capital au travail, le taux de croissance de la productivité du travail a de fait baissé durant la première moitié des années quatre-vingt (Biatour et Kegels, 2017). Plus généralement ce taux de croissance suit une tendance *décroissante* (voir la figure 7.9).

Invoquer des changements dans le niveau des paramètres estimés n'aide pas à la compréhension dans la mesure où les leviers d'action sous-jacents à de tels changements demeurent inconnus. Aussi, les chercheurs ont-ils tentés d'introduire des variables explicatives supplémentaires susceptibles d'expliquer

- soit l'évolution du taux de chômage observé (voir par exemple Nickell et Layard, 1999, Bassanini et Duval, 2009, van Ours, 2015, ou Lehmann *et al.*, 2015) - nous y

---

49. Voir par exemple Tuner *et al* (2001) OECD Economic Studies No. 33. Hristov *et al.* (2017) décrivent l'approche suivie par la Commission européenne.

50. Cette affirmation fait référence à la discussion de la formule (7.17) lorsque le paramètre  $\lambda_1 = 0$ .

reviendrons à la section 7.9 -

— soit celle du NAIRU lui-même (voir par exemple [Orlandi, 2012](#), [Hristov et al., 2017](#)). Parmi les facteurs passés sous silence ci-dessus, figurent notamment les changements démographiques. Si les groupes d'âge ont leur propre NAIRU, des changements de composition démographique devraient modifier le NAIRU agrégé ([Stiglitz, 1997](#), p. 6).

**Complément d'analyse 17** *L'Hystérèse du chômage.*

*La spécification de base de la courbe de Phillips (7.6) peut être enrichie de différentes manières. Par exemple, on ajoute la variation du taux de chômage parmi les variables explicatives (voir terme en rouge ci-dessous). L'équation (7.6) devient alors (ignorant le terme d'erreur  $\varepsilon_t$ ) :*

$$\Delta w_t = \lambda_0 + (1 - \lambda_1)\Delta p_t + \lambda_1\Delta p_{t-1} - \lambda_2 u_t - \lambda'_2 \Delta u_t + \lambda_3 \Delta a_t \quad (7.19)$$

Comme  $\Delta p_t = \Delta w_t - \Delta a_t$ , on a encore :

$$\begin{aligned} \lambda_1(\Delta p_t - \Delta p_{t-1}) &= \lambda_2 \left( \frac{\lambda_0 - (1 - \lambda_3)\Delta a_t}{\lambda_2} \right) - \lambda_2 u_t - \lambda'_2 \Delta u_t \\ \lambda_1(\Delta p_t - \Delta p_{t-1}) &= \lambda_2(\bar{u}_t - u_t) - \lambda'_2(u_t - u_{t-1}) \end{aligned} \quad (7.20)$$

*Donc, si le membre de gauche s'annule (l'inflation ne s'accélère pas), on trouve que le taux de chômage est une moyenne du taux de chômage observé en  $t - 1$ ,  $u_{t-1}$  et du NAIRU,  $\bar{u}_t$ . Ici, les variations passées du chômage restent perpétuellement en mémoire!... On parle d'un phénomène d'**hystérèse** du chômage. S'il y a hystérèse, suite à un choc temporaire (par exemple conjoncturel), le taux de chômage ne revient jamais à son niveau de long terme (le NAIRU). En termes statistiques, cela signifie que la série de taux de chômage n'est pas stationnaire. Pour tester cela, on applique des tests de racine unitaire. Les périodes d'observation étant limitées, ces tests ne conduisent généralement pas à des conclusions tranchées. Il est en effet difficile de séparer l'hypothèse selon laquelle le chômage est non stationnaire et l'hypothèse alternative où la série temporelle de taux de chômage est stationnaire mais présente une très grande persistance dans le temps. Cette alternative implique un retour lent vers le NAIRU suite à un choc économique temporaire.*

### 7.6.3 Les théories du salaire d'efficience

Après avoir mentionné le salaire fixé de manière *ad hoc* au-dessus du salaire d'équilibre, puis avoir développé longuement le rôle de la négociation collective des salaires, on aborde à présent une troisième manière d'expliquer la présence de chômage dans un cadre théorique offre-demande. L'appellation « théories du salaire d'efficience » regroupe l'ensemble



## Les performances du marché du travail

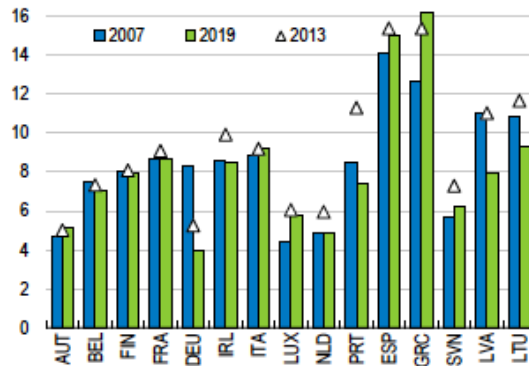


FIGURE 7.7: NAIIRU parmi les pays de la zone euro en 2007, 2013 et 2019 (%). Source : [OECD \(2021\)](#).

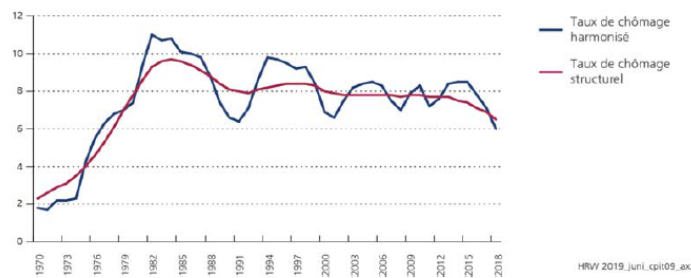


FIGURE 7.8: Taux de chômage harmonisé et, en rouge, le NAWRU (Calculé par la Commission européenne) : le cas de la Belgique. Source : [Conseil supérieur de l'emploi \(2019\)](#).

des représentations du marché du travail qui permettent de conclure à un lien *positif* entre le salaire et la productivité du travail. Au coeur de ces représentations, il y a la prise en compte de l'information imparfaite et de sa répartition souvent asymétrique entre les agents économiques. Rappelons qu'une petite dose d'imperfection de l'information suffit à invalider les propriétés obtenues en information parfaite ([Stiglitz, 2002](#)).

Considérons un cadre théorique très simple où, à nouveau, les entreprises et les travailleurs sont homogènes (c'est à dire identiques). Distinguons le volume de travail (heures ou personnes),  $L$ , du volume de travail *efficace*,  $L^e$  qui est le produit de l'effort des travailleurs noté  $e$  et de  $L$ . Une hypothèse cruciale est que l'effort du travailleur est difficile à mesurer et que son niveau n'est pas précisé dans le contrat de travail. L'effort au travail est donc choisi par le travailleur et plus d'effort induit une pénibilité (une désutilité). L'employeur peut néanmoins procurer des incitations (en l'occurrence, ici, monétaires) au travailleur pour qu'il produise l'effort souhaité. On suppose que l'employeur dispose d'une bonne information sur la manière dont l'effort des travailleurs répond aux incitations.



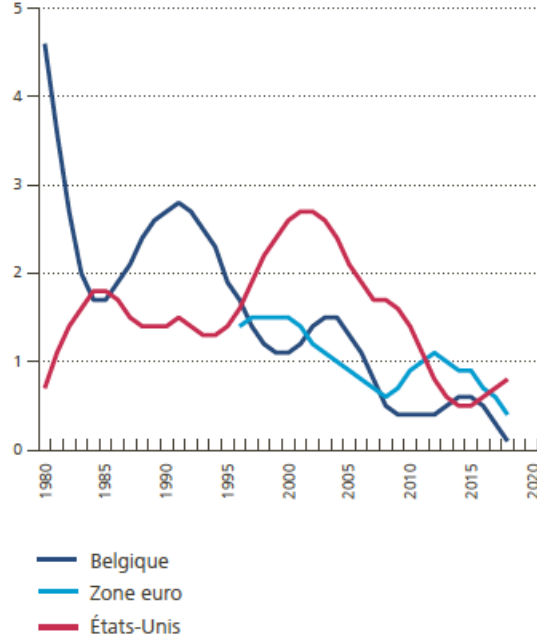


FIGURE 7.9: Pourcentage de variation annuelle de la productivité (apparente moyenne) du travail en Belgique, dans la zone Euro et aux USA. Source : Rapport 2019 de la Banque Nationale de Belgique, p. 204.

Si  $w_i$  désigne le salaire réel dans une firme  $i$  quelconque,  $\bar{w}$  le salaire moyen dans l'économie et  $u$  le taux de chômage, l'employeur  $i$  sait comment l'effort de ses travailleurs,  $e_i$ , répond (positivement) à une hausse du salaire  $w_i$ . Par ailleurs, si le salaire moyen dans l'économie  $\bar{w}$  augmente ou si le taux de chômage  $u$  baisse, perdre son emploi devient moins préoccupant<sup>51</sup>. Vu la pénibilité de l'effort, on s'attend à ce que celui-ci se relâche si  $\bar{w}$  augmente ou si  $u$  baisse. Pour la simplicité, supposons que l'effort répond au salaire relatif :  $w_i/\bar{w}$ <sup>52</sup>. Formellement, on postule donc :

$$e_i = e\left(\frac{w_i}{\bar{w}}, u\right), \quad \text{avec} \quad e_1 \equiv \frac{\partial e}{\partial (w_i/\bar{w})} > 0, \quad e_2 \equiv \frac{\partial e}{\partial u} > 0. \quad (7.21)$$

Les notations  $e_1$  et  $e_2$  sont simplement plus compactes. L'origine de la relation entre le salaire  $w_i$  et  $e_i$ , dont un exemple est présenté à la figure 7.10, peut être une relation physique pour les travailleurs pauvres (un accroissement de salaire permet une meilleure nutrition et de la sorte une meilleure productivité<sup>53</sup>); le plus souvent cette relation entre le salaire

51. Ceci peut se comprendre à travers la relation (7.13) par exemple.

52. L'argument doit simplement être adapté si l'on suppose que l'effort répond d'une manière plus complexe au salaire de la firme et au salaire moyen. Voir par exemple Danthine et Kurmann (2004).

53. Voir Leibenstein (1957).

$w_i$  et  $e_i$  émerge d'un cadre d'asymétrie d'information dont l'intuition a été esquissée plus haut. On va se limiter ici à un cadre statique simple où la relation (7.21) est postulée et n'a pas de fondement microéconomique explicite.

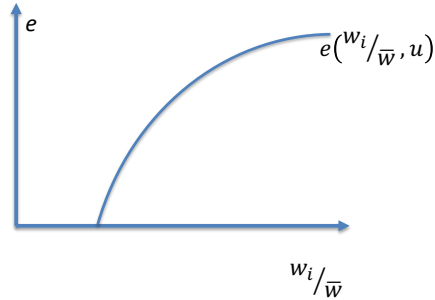


FIGURE 7.10: Exemple d'hypothèse de la réponse de l'effort au salaire relatif  $w_i / \bar{w}$ .

Pour bien marquer la distinction avec l'analyse des conventions collectives, supposons qu'il n'y ait aucune représentation syndicale. De plus, il n'existe aucune autre borne inférieure au salaire (ni allocations sociales, ni salaire minimum). Considérons une situation où *chaque firme i* choisit unilatéralement le niveau salaire  $w_i$  et les effectifs  $L_i$  sous l'hypothèse (7.21). Par souci de simplicité, toutes les firmes sont identiques. Elles ont une certaine fonction de recette  $R(L^e)$  (avec  $R' > 0, R'' < 0$ ). Le problème de la firme  $i$  est de choisir  $w_i$  et  $L_i$  de manière à maximiser :

$$R(L_i^e) - w_i L_i \quad (7.22)$$

$$\text{sous la contrainte } L_i^e = e\left(\frac{w_i}{\bar{w}}, u\right) L_i \quad (7.23)$$

La résolution du problème précédent peut encore être reformulée d'une manière avantageuse sous la forme d'un choix de  $w_i$  et de, notez bien la différence,  $L_i^e$ , à savoir :

$$\max_{w_i, L_i^e} R(L_i^e) - \frac{w_i}{e(w_i / \bar{w}, u)} L_i^e \quad (7.24)$$

En regardant cette réécriture, on constate que la firme a intérêt à minimiser  $w_i / e(w_i, \bar{w}, u)$  par rapport à  $w_i$  et ce, quel que soit  $L_i^e$ , puis à choisir le volume de travail efficace (de ces deux choix, on déduit ensuite ses effectifs demandé  $L_i$ )<sup>54</sup>. Ce problème peut être donc être décomposé en deux étapes.

1) La condition du premier ordre du problème de minimisation de  $w_i / e(w_i / \bar{w}, u)$  par rap-

54. Ne nous y trompons pas : en réalité, l'employeur ne choisit pas directement  $L_i^e$  mais bien  $L_i$ . Cette réécriture a pour seul but de simplifier quelque peu l'analyse formelle du problème de maximisation.

port à  $w_i$  peut être écrite sous la forme<sup>55</sup> :

$$e_1(w_i^*/\bar{w}, u) = \frac{e(w_i^*/\bar{w}, u)}{w_i^*/\bar{w}} \quad (7.25)$$

où  $w_i^*$  désigne le meilleur choix et  $e_1$  a été définie en (7.21). L'égalité exprime que le meilleur salaire est celui pour lequel le gain marginal en effort est égal à l'effort moyen. Cette égalité, réécrite, signifie que l'élasticité de la fonction d'effort par rapport au salaire (relatif) de la firme vaut 1. Notez que le choix du salaire  $w_i$  n'est que le reflet d'un objectif d'efficacité productive ! La relation (7.25) a reçu le nom de **condition de Solow** (Solow, 1979).

2) Connaissant ce salaire  $w_i^*$ , le choix optimal de  $L_i^e$  s'obtient par la condition du premier ordre :

$$R'(L_i^{e*}) = \frac{w_i^*}{e(w_i^*/\bar{w}, u)}$$

Du choix optimal  $L_i^{e*}$ , on déduit directement la taille des effectifs occupés :

$$L_i^* = L_i^{e*} / e(w_i^*/\bar{w}, u).$$

Un équilibre symétrique se caractérise par un choix identique du salaire dans toutes les firmes ( $w_i^* = \bar{w}$ ). Abandonnant l'indice  $i$ , la condition (7.25) s'écrit

$$e_1(1, u) = e(1, u) \quad (7.26)$$

Cette relation a une seule inconnue : le taux de chômage. Moyennant quelques précautions formelles, cette relation détermine donc le taux de chômage au sein de cette économie. Ce dernier n'a aucune raison d'être nul. Le chômage est donc ici la conséquence du comportement d'optimisation des entreprises dont l'étendue du champ d'action est, par hypothèse, large (choix du salaire et de l'emploi) mais néanmoins limité (l'effort du travail n'est pas déterminé dans le contrat de travail ; il peut seulement être suscité par des incitations coûteuses pour l'employeur).

D'autres cadres théoriques moins simples que celui exposé à l'instant conduisent à la conclusion :

If, at the efficiency wage, there is an excess supply of laborers, no firm has an incentive to lower its wage, or to hire a worker who offers his services at a lower wage, for to do so simply increases labor costs. Thus, when at  $w^*$ , the supply of labor equals or exceeds the demand,  $w^*$  is the equilibrium wage. (Stiglitz, 1987, p. 5)

Comparez avec les messages délivrés par la concurrence parfaite (par exemple dans le complément d'analyse 8) ou par exemple par la section 7.6.1 de ce chapitre.

---

55. La condition du second ordre est vérifiée si l'on postule que  $\frac{\partial^2 e}{\partial (w_i/\bar{w})^2} < 0$ .

**Exercice 20** Reprenez le cadre théorique du salaire d'efficiencia présenté ci-dessus avec simplement deux changements : (i) supposez que la fonction d'effort s'écrit simplement  $e(w)$  avec  $e' > 0$  et  $e'' < 0$ ; (ii) considérez une économie faite de firmes ayant une fonction de recette  $A \cdot R(L^e)$  croissante et concave en  $L^e \equiv e(w)L$ , où  $A \geq 0$  est un paramètre multiplicatif. Supposez que, par exemple suite à une récession,  $A$  baisse. Comment la paire optimale  $(w^*, L^*)$  s'ajuste-t-elle dans une firme quelconque ?

*Aide à la résolution* : La condition de Solow, qui, on l'a vu, fixe  $w^*$ , dépend-elle de la valeur de  $A$  ? Qu'en déduisez-vous ? De là les autres conditions permettent de déduire comment la quantité demandée  $L^{e*}$  s'ajuste suite à la baisse de  $A$ . Enfin on conclut comment  $L^*$  s'ajuste.

L'approche du salaire d'efficiencia a eu un réel succès à la fin des années 1970 et les années 1980. Une référence de base est [Solow \(1979\)](#). Elle a cependant rapidement fait l'objet de critiques. En bref, il est généralement possible d'imaginer une forme de rémunération des travailleurs qui soit plus subtile que ci-dessus et qui réduise à néant les propriétés énoncées au paragraphe précédent (voir le chapitre 6 de [Cahuc et al., 2014](#)). De là à ignorer les théories du salaire d'efficiencia dans *l'analyse des causes du chômage*, il n'y a qu'un pas que beaucoup franchissent, mais probablement à tort si on accorde du crédit aux enquêtes menées auprès d'employeurs. Prolongeant le travail innovant de [Bewley \(1999\)](#) aux Etats-Unis, [Du Caju et al. \(2013\)](#) étudient la formation des salaires via une enquête harmonisée dans 14 pays européens. Ils exploitent un échantillon d'environ 15.000 entreprises dans 14 pays européens. L'échantillon fut interrogé entre le milieu de 2007 et le premier trimestre de 2008. La question centrale abordée par [Du Caju et al. \(2013\)](#) est celle des raisons pour lesquelles les entreprises hésitent à réduire les salaires nominaux face à des chocs économiques négatifs affectant leurs entreprises. Le questionnaire soumet une liste de huit motifs pour lesquels les employeurs rechignent à baisser les salaires. Les managers ont été invités à indiquer le degré d'importance qu'ils accordent à chacun de ces motifs. Ceux-ci s'énoncent ainsi ([Du Caju et al., 2013, p.4](#)) :

1. Labour regulation or collective agreements prevent wages from being cut;
2. It would reduce employees' effort or have a negative impact on employees' morale, resulting in lower output or poorer service;
3. It would damage the firm's reputation as an employer, making it more difficult to hire workers in the future;
4. Following a wage cut, the most productive employees might leave the firm;
5. It would increase the number of employees leaving, raising the cost of hiring and training new workers;
6. It would create difficulties in attracting new workers;

7. Workers dislike unpredictable reductions in income. Therefore workers and firms reach an implicit understanding that wages will neither fall in recessions nor rise in expansions ;
8. Workers compare their wages to those of similarly qualified workers in other firms in the same market.

Le tableau 7.1 reprend la fréquence des cas où les managers en Belgique estiment le motif pertinent ou très pertinent. Chose peut-être inattendue, il apparaît que les huit motifs ont de l'importance (ce phénomène n'est pas propre aux employeurs belges). Parmi les motifs les plus cités figure le deuxième : une perte de motivation au travail. Ce mécanisme est au centre de certaines théories du salaire d'efficience. Le cinquième motif a aussi été mis en avant par ces théories, mais il ressort moins que d'autres (voir tableau 7.1).

Motif	1	2	3	4	5	6	7	8
%	89	92	58	84	69	75	84	72

TABLEAU 7.1: Pourcentage de manager d'entreprises en Belgique estimant le motif pertinent ou très pertinent. Réponses pondérées en tenant compte du volume de l'emploi. Source : [Du Caju et al. \(2013\)](#).

Plus convaincante est l'approche de [Cohn et al. \(2015\)](#). Ces auteurs testent une théorie exposée par [Akerlof et Yellen \(1990\)](#). Ces derniers postulent que les travailleurs sont disposés à fournir un effort accru au travail si l'employeur offre un salaire supérieur. Plus précisément, la réaction des travailleurs est asymétrique. Ils ont une conception d'un « salaire juste » ("fair wage"). Si le salaire fixé par l'employeur est inférieur au salaire juste, une augmentation du salaire offert entraînerait un surcroît d'effort du travailleur. Si par contre l'employeur paie au moins le salaire juste, une augmentation de salaire sera sans effet sur l'effort au travail. La figure 7.11 résume l'hypothèse d'[Akerlof et Yellen \(1990\)](#)<sup>56</sup>. A l'aide d'une expérience sociale contrôlée originale concernant une activité économique réelle à Zurich (pas une expérience de laboratoire, donc), [Cohn et al. \(2015\)](#) confirment la théorie exposée par [Akerlof et Yellen \(1990\)](#)<sup>57</sup>.

Ces éléments conduisent à penser que les théories du salaire d'efficience ont sans doute prématurément été mises de côté dans l'analyse des causes du chômage.

---

56. Notez qu'il s'agit d'une forme particulière (non différentiable au niveau du « salaire juste ») de la relation entre salaire et niveau d'effort.

57. Avant eux, [Gneezy et List \(2006\)](#) avaient aussi conclu en ce sens, mais selon eux le surcroît d'effort n'est pas durable si le salaire est augmenté.

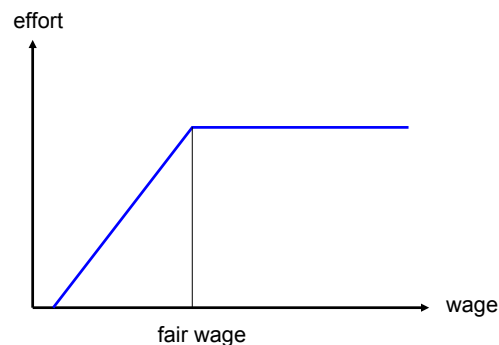


FIGURE 7.11: L'hypothèse de réponse de l'effort au salaire chez [Akerlof et Yellen \(1990\)](#)

## 7.7 Cadres d'analyse où le marché du travail est décentralisé : Prospection d'emploi et Appariement sur le marché du travail

Phelps est à l'origine d'une *véritable rupture dans l'analyse des causes du chômage*<sup>58</sup>. Il introduit en 1970 l'idée selon laquelle le marché du travail est *décentralisé et soumis à de l'information imparfaite*. Il imagine que le marché du travail est formé d'une multitude d'îles distinctes. Son intuition de base s'exprime en ces termes :

« I have found it instructive to picture the economy as a group of islands between which information flows are costly : to learn the wage paid on an adjacent island, the worker must spend the day travelling to that island to sample its wage instead of spending the day at work. » (Phelps, 1970, *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, p. 6, cité par [Batyra et De Vroey \(2011\)](#))

Cette métaphore des îles offre une *vision alternative au cadre théorique où une offre de travail rencontre une demande de travail en un lieu centralisé* (rappelons qu'il s'agit de la vision du marché du travail présente tout au long de la section 7.6). La métaphore de Phelps y substitue la vision d'un marché du travail « éclaté » (ou encore « décentralisé ») où prévaut une information imparfaite et où la rencontre entre les partenaires de la relation du travail est consommatrice de temps et de ressources<sup>59</sup>.

Deux cadres d'analyse vont successivement être développés. Le premier se focalise sur le comportement des personnes à la recherche d'un emploi et, dans sa version de base en tout cas, ne cherche ni à expliquer le comportement des entreprises ni la formation des salaires. Le second cadre a une vocation plus macro-économique. Il complète le précédent.

---

58. Certains travaux précurseurs, tels celui de [Stigler \(1961\)](#), portaient sur le marché des biens.

59. La métaphore des îles est de nos jours encore explicite dans certains modèles. La suite n'y fera plus explicitement référence, mais cette intuition de base est sous-jacente aux cadres théoriques abordés ci-dessous.

Ces deux cadres d'analyse cherchent d'abord à proposer des éléments de compréhension des flux de travailleurs et d'emplois (dont il a été question à la sous-section 7.2). Ce faisant, dans un second temps, ils contribuent aussi à l'analyse des stocks (en l'occurrence du taux de chômage).

La citation de Phelps ci-dessus peut apparaître désuète à l'époque d'internet. En quelques instants, on accède à présent à de l'information sur les emplois disponibles et les salaires dans le monde entier. Il est clair que depuis l'époque de Phelps, le développement d'internet a atténué l'imperfection de l'information qui complique l'appariement sur le marché du travail. Dans la suite, certains éléments présentés montreront que la littérature qui a émergé de l'intuition de Phelps demeure néanmoins d'actualité.

### 7.7.1 Le modèle de prospection d'emploi (*Job-search model*)

Ce modèle prend au sérieux l'idée que la recherche d'emploi est une démarche consommatrice de temps et d'effort. On peut y voir un investissement à réaliser pour obtenir un emploi. Cet investissement est le cas échéant subventionné par une allocation sociale (allocation d'assurance-chômage ou d'assistance). Cette théorie représente un chômeur d'un profil donné (compétences, lieu de résidence,...). Soulignons que contrairement au modèle d'offre de travail toute personne qui veut travailler ne trouve cette fois pas nécessairement un emploi. *L'accès à un emploi est ici vu comme un phénomène aléatoire*. Plus précisément, le chômeur au profil donné a une probabilité inférieure à l'unité (ou, si vous préférez, à 100%) de recevoir une offre d'embauche. *Le cadre théorique ci-dessous explique comment l'individu peut par ses décisions influencer cette probabilité*. Ce cadre d'analyse est cependant partiel dans la mesure où il ne cherche ni à expliquer la formation des salaires ni à endogénéiser le comportement de demande de travail des entreprises. Il faut donc voir ce cadre théorique comme *une alternative au modèle néo-classique de l'offre de travail* exposé au chapitre 4. Comme ce dernier, le modèle de prospection d'emploi adopte souvent une vision instrumentale de l'emploi. Or, divers travaux concluent que les attributs non monétaires jouent un rôle important dans le choix d'un emploi et d'un employeur : ils ont conduit à des généralisations non reprises ici<sup>60</sup>. Comme la théorie néo-classique de l'offre de travail, le modèle de prospection d'emploi suppose que l'individu perçoit le lien entre ses décisions et leurs conséquences et qu'il agit rationnellement. A ce propos, l'analyse théorique de la prospection d'emploi a fait l'objet de plusieurs extensions dont il n'est pas possible de rendre compte ici<sup>61</sup>. Comme la théorie néo-classique de l'offre de travail, l'exposition du

---

60. [Mas et Pallais \(2017\)](#) et [Maestas et al. \(2023\)](#) étudient l'importance de ces attributs par des expériences sociales contrôlées aux États-Unis. Dans le cas européen, voir [Non et al. \(2022\)](#). La généralisation du modèle de prospection d'emploi à des attributs non monétaires est réalisée par exemple par [Blau \(1991\)](#), [van den Berg et Ridder \(1998\)](#) (section 4.3), [Bloemen \(2008\)](#), [Sullivan et To \(2014\)](#), [Hall et Mueller \(2018\)](#) et [Le Barbanchon et al. \(2021b\)](#).

61. [Cobb-Clark \(2015\)](#) résume comment la prise en compte de cette notion de « lieu de maîtrise » ("locus of control") enrichit l'analyse du modèle de prospection d'emploi. [Paserman \(2008a\)](#) et [Paserman \(2008b\)](#) étudient

modèle de prospection d'emploi est plus simple si l'on se limite à une période (Chetty, 2008). Cahuc et al. (2014) présentent d'emblée ce modèle dans un cadre inter-temporel. Le Barbanchon et al. (2024) exposent le modèle dans les deux environnements. Cet article est la synthèse la plus récente de la littérature évoquée dans cette sous-section.

### L'effort de recherche

Commençons par mettre l'accent sur une variable de décision de la personne en chômage : son effort de recherche d'emploi, noté  $e$ . Chercher de l'emploi a un coût ou une désutilité notée  $C(e)$ .  $C(e)$  capte une dépense monétaire (répondre à des offres d'emploi, se déplacer à des entretiens d'embauche etc. a un coût financier), une désutilité du temps consacré à cette activité et/ou un coût psychologique<sup>62</sup>. Nous supposons que le coût (la désutilité) de la recherche est croissant et convexe (chaque supplément d'effort est plus coûteux) :

$$C(0) = 0, C'(e) > 0, C''(e) > 0.$$

Cet effort de recherche affecte positivement la probabilité de recevoir une offre notée  $\lambda$ , avec  $0 \leq \lambda(e) \leq 1$ . Nous supposons que  $\lambda(e)$  est croissante et concave (le rendement marginal de l'effort de recherche est donc décroissant)<sup>63</sup> :

$$\lambda(0) = 0, \lambda'(e) > 0, \lambda''(e) \leq 0.$$

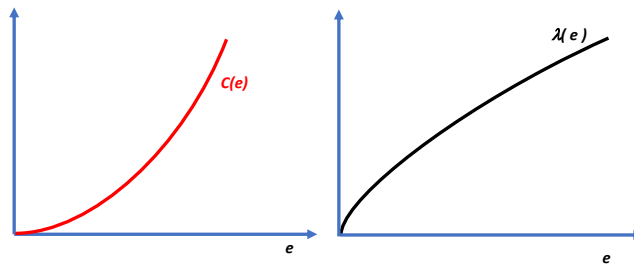


FIGURE 7.12: Représentation graphique des relations entre  $e$  et  $C$  puis  $\lambda$ .

les conséquences d'une surévaluation des coûts immédiats par rapport aux gains attendus sur le comportement de recherche d'emploi (« l'actualisation hyperbolique » ou "hyperbolic discounting" en Anglais).

62. Certaines études suggèrent que la recherche d'emploi est une activité particulièrement désagréable car le risque de ne pas être sélectionné par un employeur a des conséquences psychologiques délétères. Afin que les écritures qui suivront aient un sens, on suppose que toutes les formes de coût de la recherche d'emploi puissent être exprimées en équivalents monétaires.

63. Par hypothèse, l'individu connaît sans erreur les relations  $e \mapsto C(e)$  et  $e \mapsto \lambda(e)$ . La note de bas de page 71 indiquera une littérature qui relâche cette hypothèse.



Pour la simplicité, nous adopterons un cadre théorique statique. Si la personne qui cherche avec l'intensité  $e$  ne reçoit pas d'offre elle est en mesure de consommer  $b \geq 0$  et le temps s'arrête. Une interprétation possible est qu'elle touche une allocation sociale ou qu'elle bénéficie d'une forme de solidarité (par exemple, familiale) en l'absence de protection sociale. Bref, en l'absence d'emploi le niveau d'utilité atteint est  $v(b)$  avec les hypothèses standards ( $v'(b) > 0, v''(b) \leq 0$ )<sup>64</sup>. Si en revanche, elle reçoit une offre d'embauche au salaire net (exogène)  $w > 0$ , elle l'accepte car nous supposons

$$v(w) - \delta \geq v(b) \quad (7.27)$$

où  $\delta \geq 0$  est un paramètre qui désigne la désutilité du travail. La probabilité de sortie du chômage vers l'emploi est donc ici le produit de la probabilité de recevoir une offre ( $\lambda(e)$ ) et de la probabilité de l'accepter (par l'hypothèse précisée à l'instant, cette probabilité vaut 1).

Le choix de cette personne en chômage se résume à sélectionner librement le niveau d'effort  $e$  qui, compte tenu de son coût, maximise l'espérance d'utilité, à savoir :

$$-C(e) + \lambda(e) (v(w) - \delta) + (1 - \lambda(e))v(b) \quad (7.28)$$

En effet, l'effort réalisé entraîne nécessairement la désutilité (d'où le signe moins devant  $C(e)$ ), mais grâce à cette effort avec une probabilité  $\lambda(e)$  on reçoit une offre et on l'accepte et avec la probabilité  $1 - \lambda(e)$  on a la malchance de ne pas recevoir d'offre d'embauche. Dans ce cas on termine l'unique période représentée en chômage avec le revenu  $b$ .

La condition du première ordre que vérifie l'effort optimal  $e^*$  s'écrit simplement<sup>65</sup> :

$$C'(e^*) = \lambda'(e^*) (v(w) - \delta - v(b)) \geq 0 \quad (7.29)$$

Son interprétation est simple : il y a lieu d'accroître l'effort de recherche jusqu'au point où le supplément de désutilité de recherche ( $C'(e^*)$ ) devient égal à l'accroissement de probabilité d'embauche ( $\lambda'(e)$ ) multiplié par le gain relatif d'utilité suite à une embauche (à savoir,  $v(w) - \delta - v(b)$ )<sup>66</sup>.

Qu'apprend-on ici sur les causes du chômage? Ce cadre théorique se centre sur la probabilité de sortie du chômage vers l'emploi. Cette probabilité  $\lambda(e^*)$  croît avec l'effort fourni. Celui-ci est d'autant plus grand que le coût marginal de l'effort de recherche est faible. Ce coût (son niveau mais surtout sa relation à l'effort de recherche fourni) peut dépendre du contexte familial (présence d'enfants en bas âge, par exemple), du coût des transports en commun (déplacement plus ou moins complexe et onéreux à un entretien d'embauche), de l'accès plus ou moins coûteux à internet, de la familiarité avec l'usage

64. Une (dés)utilité d'être dans l'état de chômeur peut aisément être introduite ici.

65. Vu les hypothèses de convexité de  $C(e)$  et de concavité de  $\lambda(e)$ , cette condition du premier ordre est nécessaire et suffisante.

66. Pour que l'effort optimal ne soit pas nul, il faut en outre supposer que  $C'(0) < \lambda'(0) (v(w) - \delta - v(b))$ .

de plateformes informatiques<sup>67</sup>, etc. Des politiques publiques sont aussi susceptibles de limiter ce coût (politiques publiques d'aide à la recherche d'emploi, crèches accessibles aux demandeurs d'emploi,...). Un plus grand écart entre  $w$  et  $b$  devrait aussi stimuler l'effort de recherche. Autrement dit, une hausse du salaire net ou une baisse du revenu,  $b$ , en chômage devrait induire un effort de recherche accru<sup>68</sup>. Enfin, tout dépend aussi de la forme de la fonction  $\lambda$  : si le marché du travail est déprimé (récession), si le profil du chômeur est tel que les offres sont rares, etc. les chances de sortie du chômage se réduisent. Ceci a un effet direct sur la probabilité de recevoir une offre quel que soit l'effort de recherche et un effet induit sur l'effort de recherche optimal et donc sur la probabilité de recevoir une offre d'embauche. Notons qu'ici la forme de la fonction  $\lambda$  est exogène parce que les comportements de demande de travail des entreprises ne sont pas explicités.

De plus en plus, en Belgique comme ailleurs, l'effort de recherche est contrôlé lorsque le chômeur est indemnisé. Chercher « trop peu » peut conduire à une sanction, c'est à dire à une diminution temporaire de l'allocation sociale  $b$  ou à une perte complète et définitive de celle-ci (fin de droit)<sup>69</sup>. Dans ce cas, si ce contrôle est effectif, on peut aisément vérifier que le chômeur est poussé à chercher davantage que son choix optimal  $e^*$  (qui par construction maximise l'espérance d'utilité). Par conséquent, le niveau espéré d'utilité du chômeur ne peut que décroître. Si elle est effective, cette politique de contrôle de l'effort devrait cependant élever la probabilité de sortie du chômage et réduire les dépenses sociales (pour autant que le coût du contrôle de l'effort de recherche soit suffisamment bas). Ces dépenses sociales réduites devraient permettre de réduire les cotisations sociales et/ou la fiscalité, ce qui a des effets induits sur l'ensemble de la population. Par conséquent, le contrôle de l'effort de recherche peut être vu comme une politique de redistribution en faveur de la population qui n'est pas en chômage. Dans la mesure où ces effets induits sur l'ensemble de la population sont ignorés par le chômeur (et par les employeurs potentiels), le contrôle de l'effort de recherche peut en outre être vu comme une manière de corriger une externalité fiscale.

Cependant, ce raisonnement repose sur tous les présupposés du modèle de prospection d'emploi<sup>70</sup> et il requiert que l'effort de recherche puisse être contrôlé par des agents du service public avec une précision raisonnable. Si la précision est médiocre, le risque d'erreur d'évaluation de l'effort est réel. Ceci nuit à la pertinence du contrôle de l'effort de recherche d'emploi (voir par exemple [Cockx et al., 2011](#), [Cockx et al., 2018](#), dans le cas belge). En outre, comme le montrent [De Brouwer et al. \(2023\)](#) dans le cas des chômeurs de longue durée

---

67. [Dumont et al. \(2023\)](#) mettent en garde contre les effets pervers des plateformes de recherche d'emploi dans le cas de chômeurs peu qualifiés espagnols.

68. Le rôle de  $b$  est nuancé par [Mesén Vargas et Van der Linden \(2019\)](#).

69. En Belgique, ce contrôle porte le nom d'« Activation du comportement de recherche d'emploi ».

70. [Cockx et al. \(2014\)](#) montrent que l'abandon des hypothèses standards d'actualisation (c'est-à-dire, ici, de la comparaison entre le coût présent de l'effort de recherche et les gains futurs permis par celui-ci) questionne le bien-fondé d'un contrôle de cet effort.

belges, le contrôle de l'effort de recherche peut aussi pousser les chômeurs, en l'occurrence de longue durée, à quitter le chômage vers d'autres statuts indemnisés (en l'occurrence, l'invalidité) et non vers l'emploi.

### Le salaire de réservation

L'analyse précédente suppose que l'unique salaire net offert vérifie la condition  $v(w) - \delta > v(b)$  (la personne qui a obtenu un emploi a une utilité supérieure à la personne demeurée en chômage). Si nous avons conservé l'hypothèse de concurrence parfaite, ce salaire  $w$  serait interprété comme le salaire unique d'équilibre. Mais, nous ne retenons pas cette hypothèse ici car l'information est imparfaite. Dans un monde d'information imparfaite, il a été possible de montrer que, sous certaines hypothèses, des travailleurs identiques sont payés différemment. Ce résultat, qui n'a rien d'un phénomène transitoire, a par exemple été montré par [Burdett et Mortensen \(1998\)](#). Développer ce résultat nous éloignerait cependant d'un cours introductif. Revenons donc au modèle de prospection d'emploi mais, tenant compte notamment des travaux de [Burdett et Mortensen \(1998\)](#), modifions une hypothèse au cadre théorique ci-dessus : le salaire net  $w$  n'est plus unique. A un chômeur d'un profil donné correspond une distribution de salaires possibles dans l'économie considérée<sup>71</sup>. Le salaire net  $w$  est donc à présent une variable aléatoire continue distribuée selon une certaine loi probabilité. Une offre d'embauche est un tirage aléatoire dans cette distribution. Pour être concret, le salaire  $w$  se trouve dans un intervalle  $[\underline{w}, \bar{w}]$  où  $\underline{w} \geq 0$  est le plus bas salaire observé et  $\bar{w}$  le plus haut. Pour la simplicité, nous dissocions la discussion ici de celle de l'effort de recherche. La probabilité de sortie du chômage vers l'emploi est donc ici le produit de la probabilité exogène de recevoir une offre ( $\lambda$ , que nous ne faisons pas dépendre de  $e$ ) et de la probabilité de l'accepter. L'enjeu de cette partie-ci de l'analyse est le comportement d'acceptation d'une offre.

Dans ce contexte, une nouvelle variable de décision apparaît : le salaire minimum acceptable du point de vue du chômeur, appelé **salaire de réservation** et noté  $w_R$  (en Anglais, *reservation wage*). Sous ce salaire, le chômeur refuse l'offre (s'il a la liberté de ce choix). Une offre d'embauche à un salaire au moins égal au salaire de réservation est en revanche acceptée. Dans le cadre statique simple que nous avons adopté ici, le salaire de réservation vérifie la condition :

$$v(w_R) - \delta = v(b) \tag{7.30}$$

Autrement dit, le chômeur accepte une offre d'emploi qui lui garantit *au moins* le niveau de vie en chômage (le revenu étant alors  $b$ ) augmenté de la désutilité du travail  $\delta$  (est acceptable tout salaire au moins égal à  $w_R$  tel que  $v(w_R) = v(b) + \delta$ ). La probabilité de

---

<sup>71</sup> La plupart des analyses supposent que le chômeur connaît cette distribution. C'est bien entendu une simplification. [Mueller et al. \(2021\)](#) et [He et Kircher \(2023\)](#) incorporent les perceptions subjectives des demandeurs d'emploi et mettent en évidence les biais qu'elles contiennent éventuellement.

sortie du chômage est donc le produit de la probabilité d'arrivée d'une offre ( $\lambda$ ) et de la probabilité,  $P(w \geq w_R)$ , de recevoir une offre de salaire au moins égale à  $w_R$ <sup>72</sup>.

Que nous apprend ce complément d'analyse sur les déterminants de la sortie du chômage? Plus le salaire de réservation est faible, plus la sortie du chômage est probable car la probabilité d'acceptation d'une offre est plus élevée. Une baisse du revenu net en chômage est donc la manière de stimuler la sortie du chômage<sup>73</sup>. En même temps, on peut monter que plus le salaire de réservation est bas, plus le niveau d'utilité en chômage l'est aussi. Par conséquent, on fait face à un dilemme : baisser le niveau de de vie,  $b$ , en chômage détériore la qualité de l'assurance octroyée en cas de perte d'emploi<sup>74</sup> mais stimule la sortie du chômage vers l'emploi. *Réaliser le bon arbitrage entre qualité de l'assurance et incitations à la recherche et à l'acceptation d'emploi est le défi à relever par toute assurance-chômage.*

De plus en plus, en Belgique comme ailleurs, un certain contrôle s'exerce sur le comportement d'acceptation d'offres d'emploi. Lorsque l'offre transite par le service public de l'emploi, celui-ci peut être en mesure de vérifier un refus d'offre et de demander des comptes au chômeur concerné. Ici aussi, il y a un risque de sanction. La législation de l'assurance-chômage définit la notion d'« emploi convenable ». Un ensemble de critères doivent être vérifiés, qui dépendent de la durée passée en chômage, du temps d'absence du domicile, etc. Un emploi est, en Belgique, réputé non convenable si, notamment, il procure un revenu net diminué des frais de déplacement à charge du travailleur inférieur au montant net des allocations de chômage<sup>75</sup>. La condition (7.30) devrait donc donner lieu à un salaire de réservation trop élevé. En effet, le modèle étendu à un coût de déplacement domicile-travail de, disons,  $f \text{ €}$ , conduirait à une légère réécriture de la condition d'optimalité (7.30), à savoir :

$$v(w_R - f) - \delta = v(b). \quad (7.31)$$

Or, la notion d'emploi convenable ignore la désutilité du travail. Autrement dit, selon la notion d'emploi convenable, le salaire minimum acceptable, noté  $w_{min,a}$ , satisfierait la condition  $v(w_{min,a} - f) = v(b)$ . Par conséquent, on vérifie aisément que  $w_{min,a} = b + f < w_R$  si  $\delta > 0$ . Si donc le contrôle de l'acceptation d'emplois convenables pousse les salaires de réserve effectifs vers le bas ( $w_{min,a}$  se substituant à  $w_R$ ), ce contrôle provoque à lui seul une

---

72. Dans un cadre dynamique (c'est à dire inter-temporel), la formule caractérisant le salaire de réserve est nettement plus complexe. Intuitivement, refuser une offre permet à présent de continuer la recherche et d'espérer obtenir ultérieurement une offre d'embauche financièrement plus alléchante. Par conséquent, le salaire de réserve est plus élevé dans un cadre dynamique que dans un cadre statique si le chômeur prend en compte les effets futurs de ses décisions actuelles (voir par exemple la formule (5.6) de Cahuc et al., 2014, p. 264).

73. La littérature sur ce point sera brièvement évoquée ci-dessous.

74. Celle-ci devrait *idéalement* pleinement assurer le travailleur contre le risque de perte de son emploi en assurant un ratio de remplacement de 100% ou plus généralement un niveau d'utilité inchangé (si l'on fait l'hypothèse que la valeur du temps non consacré à un emploi est positive, le ratio de remplacement idéal serait inférieur à 100%).

75. La notion belge d'emploi convenable est davantage expliquée par Deroubaix et De Greef (2021).

acceptation plus fréquente d'une offre d'emploi. Quitte à ce que cela ne soit pas optimal du point de vue du chômeur.

Lorsque l'individu fait partie d'un couple, il est nécessaire de s'interroger sur les interactions entre les décisions de recherche d'emploi de ces personnes. Tout comme ce fut le cas au chapitre 4, une littérature s'est développée pour étendre le modèle de prospection d'emploi aux décisions intra-familiales. Sur ce thème, on consultera par exemple [Mankart et Oikonomou \(2016\)](#) et [Mankart et Oikonomou \(2017\)](#). Le premier article parle de l'effet de travailleur additionnel (en Anglais, "added worker effect") déjà évoqué au chapitre 4 en l'absence de frictions de recherche d'emploi.

### **Application : Allocation universelle dans le modèle de prospection d'emploi**

Une expérience sociale contrôlée a été menée en 2017 et 2018 en Finlande afin de tester les effets d'une allocation universelle pour des personnes en chômage. La suite décrit le cadre institutionnel finlandais de l'époque en le simplifiant. En l'absence de l'allocation universelle (situation qui caractérise le groupe de contrôle), une allocation de chômage forfaitaire constitue le revenu de la population concernée. Jusqu'à 200 € de revenus professionnels mensuels, ceux-ci ne modifient pas le montant de l'allocation de chômage. Au-delà de 200 €, en revanche, chaque € de revenu professionnel mensuel supplémentaire entraîne une réduction de l'allocation de chômage de 0,50 €. Dès lors, si  $b$  désigne le montant de l'allocation de chômage et  $w$  les revenus professionnels mensuels, lorsque  $w > 200$ , le revenu mensuel net est le salaire augmenté de  $b - 0.5 \cdot w$  tant que cette grandeur est positive (sinon l'augmentation est mise à zéro). Ceci peut être résumé par la formule  $\text{Max}[b - 0.5 \cdot w; 0] + w$ . En revanche quand  $w \leq 200$ €, le revenu net est  $b + w$ . En outre, les bénéficiaires de l'allocation de chômage doivent signer un plan de réinsertion avec le service public de l'emploi.

Pour les personnes qui par tirage au sort bénéficient de l'allocation universelle (le groupe traité ou groupe test), voici ce qui change. En l'absence d'emploi, l'individu reçoit une allocation universelle d'un montant égal à celui de l'allocation de chômage (noté donc  $b$ ). Le montant de l'allocation universelle n'est pas modifié lorsque les revenus professionnels augmentent. Donc le revenu net est  $b + w$ . Les bénéficiaires de l'allocation universelle ne doivent pas participer au plan d'insertion évoqué ci-dessus.

La suite se limite au choix libre dans le cadre du modèle de prospection d'emploi. Mais il est clair que la participation ou non au plan d'insertion peut interférer avec ces choix. Si  $w$  désigne l'unique niveau de rémunération accessible à l'individu sans emploi et si son effort de recherche est libre, alors l'effort de recherche optimal vérifie la relation suivante s'il est dans le groupe test :

$$C'(e^*) = \lambda'(e^*) \{v(w + b) - \delta - v(b)\} \geq 0 \quad (7.32)$$

qui est une généralisation de l'égalité (7.28). En revanche, si l'individu appartient au groupe de contrôle, deux cas sont possibles :

- Soit  $w \leq 200$  et alors la formule précédente s'applique aussi ; autrement dit le même individu choisira librement le même niveau d'effort qu'il participe au groupe test ou au groupe de contrôle. La probabilité de transition du chômage vers l'emploi  $\lambda(e^*)$  est donc identique aussi.
- Soit  $w > 200$  et alors la formule précédente doit être remplacée par :

$$C'(e^*) = \lambda'(e^*) \{v(w + \text{Max}[b - 0.5 \cdot w; 0]) - \delta - v(b)\} \geq 0 \quad (7.33)$$

Dans ce cas, le revenu net en emploi étant ici supérieur dans le groupe test comparé au groupe de contrôle, à  $w$  égal, les termes entre parenthèses dans le membre de droite de (7.32) sont plus grands que ceux entre les parenthèses dans (7.33). Il en découle que l'effort de recherche est plus grand dans le groupe test. La probabilité de transition du chômage vers l'emploi  $\lambda(e^*)$  est donc cette fois supérieure si l'on appartient au groupe test (toute autre chose égale par ailleurs : même  $w$ , même désutilité de l'effort  $C$ , même relation entre l'effort de recherche et la probabilité de recevoir une offre  $\lambda$ ).

Ignorons à présent l'effort de recherche d'emploi et abordons le choix du salaire de réservation. Par conséquent, pour un individu aux caractéristiques données, la probabilité d'arrivée d'une offre est un nombre  $\lambda$ . Les rémunérations offertes sont en revanche à présent distribuées sur un support  $[\underline{w}, \bar{w}]$  où  $\underline{w} \geq 0$  est le plus bas salaire observé et  $\bar{w}$  le plus haut. Pour déterminer le salaire de réservation ( $w_R$ ) selon que l'individu appartienne au groupe test ou au groupe de contrôle, il y a lieu de généraliser la formule (7.30). Au sein du groupe test, cette formule devient :

$$v(w_R + b) - \delta = v(b) \quad \Leftrightarrow \quad v(w_R + b) = v(b) + \delta \quad (7.34)$$

En revanche, si l'individu appartient au groupe de contrôle, deux cas sont possibles :

- Soit  $w \leq 200$  et alors la formule précédente s'applique aussi ; autrement dit le même individu choisira librement le même salaire de réservation qu'il soit dans le groupe test ou le groupe de contrôle. La probabilité de transition du chômage vers l'emploi est donc identique aussi.
- Soit  $w > 200$  et alors la formule précédente doit être remplacée par :

$$\begin{aligned} v(w_R + \text{Max}[b - 0.5 \cdot w_R; 0]) - \delta &= v(b) \\ \Leftrightarrow \\ v(w_R + \text{Max}[b - 0.5 \cdot w_R; 0]) &= v(b) + \delta \end{aligned} \quad (7.35)$$

La figure 7.13 illustre la valeur prise par le salaire de réservation et fournit une prédiction. Les deux parties de cette figure ont les mêmes axes : la rémunération professionnelle

(mensuelle) sur l'axe horizontal et une mesure de l'utilité sur l'axe vertical. Sous 200 €, les niveaux d'utilité atteints en emploi (abstraction faite de la désutilité  $\delta$ ) sont identiques : les courbes rouge et verte se superposent donc. Au-delà de 200€, la courbe dans le groupe test (en vert) domine la courbe au sein du groupe de contrôle (en rouge). La valeur de  $b$  étant donnée, la partie gauche du graphique considère un individu au niveau de désutilité  $\delta_1$ . Se basant sur les relations (7.34) et (7.35), le salaire de réservation dans le groupe test est plus faible que dans le groupe de contrôle. Autrement dit, du fait que la valeur en emploi est supérieure avec l'allocation universelle qu'avec l'allocation de chômage, la probabilité de sortie du chômage vers l'emploi, qui est donné par la formule

$$\lambda P(w \geq w_R),$$

est plus grande dans le groupe test que dans le groupe de contrôle. La partie droite de la figure 7.13 considère le cas où la désutilité  $\delta_2$  est sensiblement plus faible que  $\delta_1$  si bien que le salaire de réservation est  $< 200$  €. Dans ces circonstances, la probabilité de sortie du chômage est, comme indiqué plus haut, la même peu importe le groupe auquel cet individu appartient. Voilà donc pour les prédictions théoriques à l'aide du cadre théorique

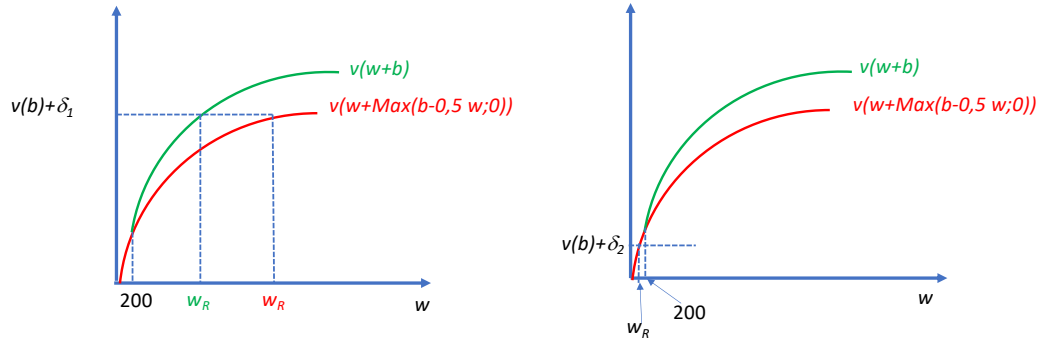


FIGURE 7.13: Détermination du salaire de réservation  $w_R$  selon la valeur du paramètre  $\delta$  de désutilité nette du travail.

de la prospection d'emploi. Verho [et al.](#) (2022) présentent les résultats de cette expérience. Ils concluent que

“Despite the considerable increase in work incentives, days in employment remained statistically unchanged in the first year of the experiment<sup>76</sup>. Moreover, even though all job search requirements were waived [pour les bénéficiaires

76. L'interprétation des résultats obtenus pour la seconde année est rendue difficile par l'introduction d'une réforme au début de celle-ci qui affecte les participants à l'expérience.



de l'allocation universelle], participation in reemployment services remained high." (p. 501)

Ce résultat n'est pas aisé à réconcilier avec les prédictions théoriques. Dans la mesure où l'expérience a été menée correctement, les caractéristiques observables et inobservables sont bien balancées au sein du groupe test et du groupe de contrôle. On n'a donc pas de raison de craindre un problème de biais de sélection entraînant, par exemple, que la relation entre l'effort et la probabilité d'arrivée des offres ou celle entre l'effort et sa désutilité ou encore que le support des rémunérations atteignables divergent d'une manière statistiquement significative selon qu'on est dans le groupe test ou le groupe de contrôle. Par conséquent, la transition du chômage vers l'emploi aurait dû être supérieure dans le groupe test. [Verho et al. \(2022\)](#) proposent des explications à leurs conclusions. Primo, la population visée par cette expérience est éloignée du marché du travail standard. D'une part les incitants monétaires ne suffisent sans doute pas pour une part d'entre eux. D'autre part, les incitations monétaires les plus nettes sont à des niveaux de rémunération supérieurs à 1.500 €. Vu que ce public est défavorisé, les auteurs de l'étude mentionnent que cette zone est élevée. Autrement dit, il eut peut-être été préférable d'avoir une incitation monétaire plus forte à des niveaux de rémunération plus faibles. Secundo, comme l'indique la fin de la citation ci-dessus, une proportion élevée de bénéficiaires de l'allocation universelle a choisi de demeurer inscrits dans le système d'allocations de chômage<sup>77</sup>. Ceci implique qu'ils sont restés soumis aux règles de celle-ci (y compris la participation au plan d'insertion). La différence de traitement entre les deux groupes s'amenuise donc.

### Travaux empiriques inspirés par le modèle de prospection d'emploi

Une vaste littérature économétrique internationale s'est penchée sur les déterminants de la sortie du chômage. Bien que plusieurs destinations soient possibles (emploi, formation, retrait du marché du travail, etc.), l'essentiel de l'effort d'analyse s'est porté sur la transition du chômage vers l'emploi. Il n'est pas fréquent que les chercheurs aient accès à des données fiables sur le salaire de réservation. Quant aux données sur l'effort de recherche, elles sont encore de moindre qualité<sup>78</sup>. En revanche l'accès de plus en plus aisé à des suivis de trajectoire individuelles de chômeurs a permis d'étudier les déterminants de la probabilité de transition vers l'emploi.

---

77. Alors que ce système prévoit un complément d'indemnité lorsque des enfants sont à charge, l'allocation universelle n'incorpore pas cette dimension. Les personnes du groupe cible pouvaient solliciter ce complément mais alors elles devaient alors respecter l'ensemble des règles applicables aux bénéficiaires d'allocations de chômage (en ce compris la participation aux politiques actives). Toutefois, [Verho et al. \(2022\)](#) notent que les personnes sans enfants sont aussi fréquemment demeurées inscrites dans le système de chômage. Il y a donc d'autres motivations. Peut-être est-ce le bénéfice du plan d'insertion; par ailleurs, en présence de coûts d'ajustement, le caractère temporaire de l'expérience ne justifie peut-être pas une de changer de statut.

78. Le recours de plus en plus fréquent à des plateformes en ligne nuance cette affirmation.



Des études européennes, il ressort qu'en général et sans grande surprise les facteurs suivants ralentissent la sortie du chômage :

- Un faible niveau de scolarité ;
- Le fait d'être femme en particulier si cette variable est combinée avec la présence de jeunes enfants ;
- Etre originaire d'un pays extra-européen ;
- Avoir une faible maîtrise de sa langue maternelle et des langues étrangères ;
- Vivre dans une région défavorisée au taux de chômage élevé ;
- Disposer d'un réseau social peu développé, en particulier parmi la population employée ;
- La durée passée en chômage<sup>79</sup>.

Quant aux effets de **l'assurance-chômage**, il n'y a pas un consensus complet dans la littérature. Dans la quasi totalité des pays, le droit à l'assurance-chômage est acquis pour une durée finie. Cette durée est la « durée potentielle d'indemnisation » ("Potential Benefit duration" en Anglais). Au-delà de cette durée, une personne toujours en chômage peut introduire une demande d'indemnisation dans le cadre d'un mécanisme d'assistance, s'il en existe un. Des controverses existent par exemple sur le rôle d'un allongement de la durée potentielle d'indemnisation durant une contraction de l'économie (crise financière, pandémie,...). Les estimations de l'élasticité de la durée passée en chômage par rapport soit à la durée potentielle d'indemnisation, soit au niveau des allocations sont résumées à la figure 7.14<sup>80</sup>. Quasiment toutes les élasticités sont positives. Mais, la dispersion est importante. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela. La méthodologie utilisée, le degré de générosité de l'assurance-chômage et la mesure précise de « durée de chômage ». En moyenne, l'élasticité de la durée de chômage par rapport à la durée potentielle d'indemnisation est voisine de 0,5 et celle par rapport au niveau de l'allocation ou au ratio de remplacement<sup>81</sup> avoisine 0,4 (Le Barbanchon et al., 2024, p. 86).

Toutefois, comme l'illustre le complément d'analyse 18, les incitations monétaires (modifier le niveau ou la durée d'octroi des allocations de chômage) ne produisent pas une

---

79. Une relation causale est ici parfois complexe à établir car (i) certaines politiques stimulant la réinsertion peuvent cibler les chômeurs de longue durée ; (ii) des caractéristiques individuelles fixes inobservées par l'économètre affectent les chances de sortie du chômage. Par conséquent, la composition de la population en chômage change quand la durée s'allonge.

80. Tatsiramos et van Ours (2014), Cahuc et al. (2014) et Lopes (2021) proposent aussi d'intéressantes synthèses. Pour Cahuc et al. (2014), l'élasticité de la durée de chômage par rapport au ratio de remplacement (le rapport entre l'allocation de chômage et le salaire antérieur) varie entre 0,4 et 1,6. Accroître d'une semaine la durée potentielle d'indemnisation par l'assurance-chômage conduit à un allongement de la durée passée en chômage variant entre 0,1 et 0,4 semaines. Selon la synthèse récente de Lopes (2021), l'intervalle des effets estimés est même plus large, allant de 0,02 à 1,3 semaines.

81. C'est à dire, le rapport entre l'allocation de chômage et le salaire antérieur.

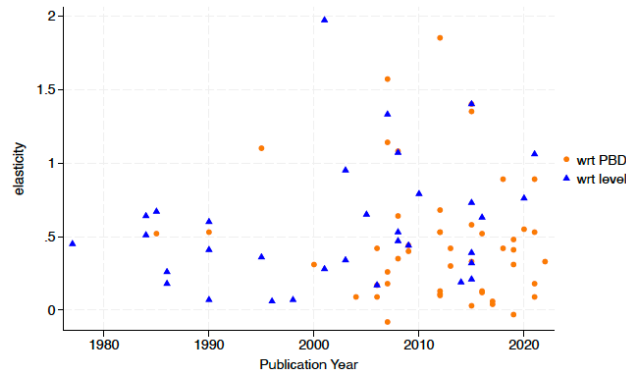


FIGURE 7.14: Élasticité de la durée passée en chômage par rapport à la durée potentielle d’indemnisation (“wrt PBD”) et au niveau des allocations (“wrt level”) selon l’année de publication. Source : Figure 10 de [Le Barbanchon et al. \(2024\)](#).

accélération des sorties vers l’emploi chez tout type de chômeur.

En outre, il faut garder à l’esprit que beaucoup de chômeurs ne reçoivent pas d’indemnités. C’est vrai dans les pays du sud de la planète mais aussi dans les pays du nord (voir [Matsaganis et al., 2014](#)). Quand on n’a pas d’indemnité de chômage, la perspective d’en obtenir si on trouve un emploi qui ouvre le droit aux allocations de chômage conduit à un effet bien différent de la générosité de l’assurance-chômage. En effet, une augmentation de celle-ci rend une future perte d’emploi moins pénible et stimule donc la sortie du chômage des personnes non indemnisées (voir [Cahuc et al., 2014](#), p. 270)<sup>82</sup>. Par ailleurs, quand les allocations sont très faibles leur augmentation peut favoriser la sortie du chômage ([Mesén Vargas et Van der Linden, 2019](#)).

Si importante soit-elle, la sortie du chômage n’est cependant pas un objectif absolu. Il est nécessaire de qualifier la nature de l’emploi retrouvé. Une assurance-chômage moins « généreuse » n’entraînerait-elle pas une dégradation de la qualité de l’emploi (en termes de salaire, de durée de l’emploi et plus généralement de conditions de travail)? N’y a-t-il pas aussi le risque qu’une indemnisation trop courte des chômeurs induise un mauvais appariement entre les compétences des personnes (voulant quitter le chômage rapidement à n’importe quelle condition) et les caractéristiques des emplois, avec comme conséquence une productivité du travail inférieure? En ce qui concerne la durée potentielle d’indemnisation, deux mécanismes principaux conduisent à des effets opposés. D’une part, un allongement de la durée d’indemnisation par l’assurance-chômage améliore la position des personnes en chômage et ceci devrait leur permettre de trouver un emploi plus attractif (un effet dû à la hausse du salaire de réservation). D’autre part, cet allongement incite généralement à chercher de l’emploi moins activement, ce qui allonge la durée attendue

82. Il faut cependant reconnaître que cet effet prédit par la théorie est difficile à vérifier empiriquement.

passée en chômage. Si la qualité des offres d'emploi reçues diminue à mesure que la durée de chômage s'allonge, l'allongement de la durée maximale d'indemnisation nuit par ce canal à la qualité de l'emploi retrouvé. Il est plausible que le signe de l'effet net dépende du degré de « générosité » du système d'assurance-chômage. En Allemagne, [Schmieder et al. \(2016\)](#) aboutissent à la conclusion que l'allongement de la durée d'indemnisation réduit les salaires en cas de retour à l'emploi<sup>83</sup>. En revanche, en Autriche, [Nekoei et Weber \(2017\)](#) exploitent un accroissement de la durée potentielle d'indemnisation accordé du simple fait que la personne a au moins 40 ans au moment de l'entrée en chômage. Ces auteurs concluent : "A nine-week increase in potential benefit duration causes workers to stay jobless two days (two percent) longer. But in contrast to previous studies, we find that the benefit extension also causes workers to obtain jobs that pay on average 0.5 percent higher wages. Moreover, the positive wage effect persists over time and does not substitute other desirable job characteristics" (p. 528). En Autriche toujours, [Lalive \(2007\)](#) exploite quant à lui une extension de la durée d'indemnisation octroyée à l'âge de 50 ans. Ici, il ne trouve pas d'effet significatif sur les rémunérations. Dans le cas autrichien, les conclusions pourraient donc être sensibles à l'âge. En Slovaquie, [van Ours et Vodopivec \(2008\)](#) concluent quant à eux que la durée d'indemnisation n'a pas d'effet statistiquement significatif sur un éventail d'indicateurs de qualité de l'emploi. En Finlande, [Kyyrä et Pesola \(2020\)](#) conclut à un effet positif de l'allongement de la durée maximale d'indemnisation sur les rémunérations espérées et sur la durée attendue avant un nouveau retour au chômage. En résumé, aux niveaux d'allocations qui prévalent dans les pays étudiés, les variations étudiées de la « générosité » des allocations de chômage (niveau ou durée maximale d'octroi) n'ont pas un effet systématique sur des indicateurs de qualité d'emploi.

La littérature scientifique internationale d'évaluation montre que réduire la durée maximale d'octroi des allocations de chômage incite une bonne part des chômeurs à trouver plus vite un emploi mais pousse aussi certains autres vers l'assistance sociale, la maladie, l'économie informelle ([Card et al., 2007](#), [Kyyrä et Ollikainen, 2008](#), [Petrunyk et Pfeifer, 2022](#)).

Toute cette littérature d'évaluation s'appuie sur l'identification d'un contrefactuel formé de chômeurs non concernés par la réforme. Lorsque la réforme est de grande ampleur il faut craindre les effets induits (ou 'spillover effects' en Anglais) sur les groupes de chômeurs non visés par la réforme. C'est en tout cas l'enseignement majeur de l'article de [Lalive et al. \(2015\)](#). Cette étude porte sur une extension de la durée maximale d'octroi des prestations d'assurance-chômage de un à quatre ans pour certains travailleurs dans certaines régions d'Autriche au cours de la période 1988-1993. Cette extension massive des prestations a entraîné une augmentation substantielle de la durée du chômage chez les demandeurs d'emploi éligibles. Mais, elle a également entraîné une réduction substantielle de la durée du chômage chez les demandeurs d'emploi non éligibles. La réforme modifie les incitations du public visé mais par ricochet elle réduit aussi la compétition entre les

---

83. Ce résultat contredit les conclusions de [Caliendo et al. \(2013\)](#) pour le même pays mais une autre période.

chômeurs pour les emplois disponibles.

Une littérature de taille modeste insiste aussi sur les effets induits des réformes de l'assurance-chômage sur d'autres branches de la sécurité sociale ou sur les mécanismes d'assistance. Dans le cas belge, l'article de [De Brouwer et al. \(2023\)](#) a déjà été cité précédemment. Les articles de [Nickell et van Ours \(2000\)](#), [Pellizzari \(2006\)](#) et de [Petrunyk et Pfeifer \(2022\)](#) abordent ce thème pour d'autres pays. Le premier insiste notamment sur l'impact d'une baisse de générosité de l'assurance-chômage hollandaise sur la croissance du nombre de personnes en invalidité aux Pays-Bas.

Le système belge d'assurance-chômage est très particulier. La Belgique se distingue internationalement notamment par le principe d'octroi d'une allocation d'assurance-chômage à durée indéterminée<sup>84</sup>. Le système belge mêle en outre la logique d'assurance et celle d'assistance dans la mesure où le niveau des allocations en fonction de la durée d'inoccupation dépend de caractéristiques familiales. Alors qu'une dégressivité du niveau des allocations de chômage en fonction de la durée existait déjà pour certains sous-groupes, une réforme a en 2012 introduit ou renforcé celle-ci pour la plupart des sous-groupes de chômeurs. Le but était d'accroître les incitations monétaires à trouver un emploi. La complexité des règles régissant la dégressivité des allocations en fonction de la durée de chômage rend le système assez opaque. C'est peut-être pour cette raison que l'évaluation de [Salvatori \(2022\)](#) ne détecte pas d'effet de cette réforme ni sur les transitions vers l'emploi, ni sur celles vers l'inactivité.

### 7.7.2 Le modèle d'appariement (*Matching model*)

Le point de départ de ce cadre d'analyse est la coexistence de postes vacants et de chômeurs, un phénomène qui ne peut pas être observé (ou seulement fort transitoirement) dans toute la littérature évoquée à la section 7.6. Pour cette littérature en effet, si l'offre et la demande de travail ne sont pas égales, seule une des deux peut être rationnée. Or, la coexistence de postes vacants et de chômeurs manifeste une forme de rationnement des offreurs et des demandeurs de travail.

Après une analyse descriptive, cette sous-section proposera l'outil d'analyse qu'est la fonction d'appariement et son usage dans un cadre de modélisation largement dû à [Pissarides \(2000\)](#). Une présentation complète du modèle de base est disponible dans ce livre et au chapitre 9 de [Cahuc et al. \(2014\)](#). L'exposition sera ci-dessous nettement moins formalisée.

---

84. Sauf, depuis une réforme de 2012, pour les jeunes sortant des études et n'ayant pas accumulé un nombre suffisant de jours de travail rémunéré. En outre, à la suite des élections de juin 2024, une fin de droit dans l'assurance-chômage est au programme du gouvernement fédéral.

**Complément d'analyse 18** *Les incitations financières deviennent inefficaces à mesure que la durée de chômage s'allonge*

[Kolsrud et al. \(2018\)](#) établissent ce type de résultat en Suède. En Belgique, la plupart des jeunes qui ne trouvent pas d'emploi après leurs études ont droit, au terme d'une période non indemnisée d'un an, à une allocation de chômage spécifique, appelée allocation d'insertion. En 2015, le gouvernement fédéral a supprimé le droit à cette allocation pour deux groupes : les jeunes de moins de 21 ans et sans diplôme d'études secondaires et les jeunes de plus de 25 ans. L'objectif était d'inciter les jeunes à chercher davantage un emploi et à ne pas quitter l'école prématurément. [Cockx et al. \(2022\)](#) résument deux études qui ont examiné si ces réformes ont atteint leurs objectifs. Les résultats principaux sont les suivants :

1. Pour les jeunes de moins de 21 ans sans diplôme de l'enseignement secondaire, la réforme passe complètement à côté de son objectif. La suppression du droit à l'allocation d'insertion n'a d'effet statistiquement significatif ni sur les chances de trouver un emploi, ni sur l'obtention d'un diplôme ou encore sur l'abandon scolaire ;
2. Les jeunes diplômés de l'enseignement supérieur, concernés par la limite à 25 ans, trouvent plus rapidement un emploi du fait de cette réforme, mais ce n'est pas un emploi durable. Plus précisément, entre le troisième et le sixième mois suivant l'inscription en tant que demandeur d'emploi, la transition vers des emplois intérimaires de très courte durée a certes augmenté, mais les résultats indiquent que la réforme n'a pas favorisé l'accès à des emplois plus durables.

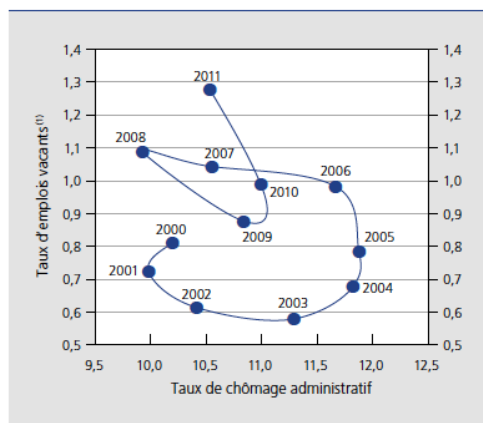
Durant la première année où ces jeunes sont inscrits comme demandeur d'emploi, il ne touchent pas d'allocation de chômage. Durant cette période, les incitations monétaires à sortir du chômage vers l'emploi sont donc au plus haut. Les jeunes pour qui ces incitations produisent de l'effet ont donc souvent trouvé de l'emploi avant la fin de cette première année. Malgré les efforts de recherche d'emploi accomplis, certaines personnes ne trouvent pas d'emploi durant cette première année parce qu'elles n'ont pas les bonnes compétences pour en chercher un ou pour accomplir les tâches utiles aux employeurs. Plus la durée en chômage s'allonge, plus le risque d'appartenir à ce groupe grandit. Une conclusion importante de cette étude est qu'un an après l'obtention du diplôme, les incitations financières à la recherche d'un emploi ne fonctionnent plus chez les jeunes belges. D'autres instruments, comme la formation et l'orientation, pourraient être plus appropriés, mais l'impact de tels instruments n'a pas été évalué par cette recherche.

### **Analyse descriptive**

Au plan descriptif, le lieu des points associant le taux de chômage sur l'axe horizontal et le "taux de postes de travail vacants" (stock d'emplois vacants divisé par la taille de

## Les performances du marché du travail

COURBE DE BEVERIDGE EN BELGIQUE  
(pourcentages de la population active, moyennes annuelles)



Sources : Actiris, FOREM, ICN, ONEM, VDAB, calculs de la BNB.

(1) Postes vacants recensés par les services publics régionaux de l'emploi, à l'exclusion des offres d'emploi transmises par les agences d'intérim et de celles présentées dans le cadre de programmes subventionnés. Faut de données disponibles avant avril 2009, le nombre de postes vacants auprès du FOREM a été estimé sur la base des flux pour la période 2000-2009.

FIGURE 7.15: Courbe de Beveridge en Belgique (2000 - 2011). Source : Rapport 2011 de la Banque Nationale de Belgique, p. 66.

la population active) sur l'axe vertical a reçu le nom de **Courbe de Beveridge**<sup>85</sup>. Il s'agit d'une relation *purement descriptive* (l'encadré sur les sources statistiques numéro 5 précise les concepts européens placés sur l'axe vertical). La figure 7.15 en est une illustration pour la Belgique. Chaque point présente une valeur annuelle moyenne du taux de chômage (administratif) et du taux d'emplois vacants. La courbe est constituée en reliant les points selon l'ordre chronologique. Cette figure livre un message fort : si l'on compare le début des années 2000 avec la période 2007-2011, à des taux de chômage voisins correspondent des taux d'emplois vacants bien supérieurs en fin de période. Une interprétation possible est que l'appariement entre les chômeurs et les postes vacants est devenu plus difficile.

85. Du nom de l'économiste britannique William Beveridge (1879-1963) connu pour un rapport sur la sécurité sociale en 1942.

## Les performances du marché du travail

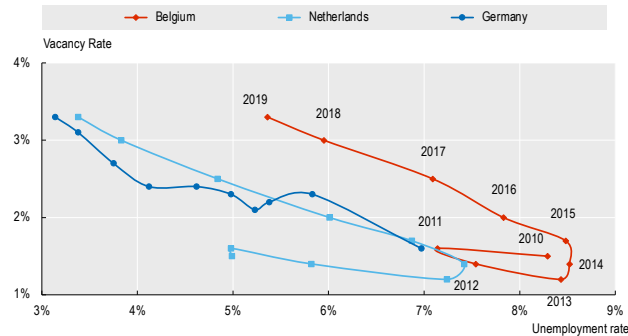


FIGURE 7.16: Courbe de Beveridge en Allemagne, Belgique et Pays-Bas. Source : [OECD \(2020b\)](#).

Taux de chômage harmonisé en pourcentage de la population active issu des enquêtes sur les forces de travail. Le taux de vacance d'emploi est défini comme le ratio entre le nombre de postes vacants et la demande de travail (postes occupés et postes vacants).

### Information sur les sources statistiques 5 *Courbes de Beveridge au sein de l'Union européenne.*

Sur l'axe vertical, la Commission européenne ne place pas le stock d'emplois vacants divisé par la taille de la population active. Deux autres indicateurs apparaissent. Dans certaines publications, un indicateur du nombre d'emplois vacants est divisé non pas par la population active mais par la somme des postes de travail occupés et des emplois vacants. Dans d'autres, sur l'axe vertical, la Commission européenne reporte plutôt le "Labour Shortage Indicator". Celui-ci se définit de la manière suivante : le pourcentage d'entreprises du secteur de l'industrie manufacturière qui déclarent (lors d'enquêtes portant sur la conjoncture) que leur production est limitée en raison d'un manque de main d'oeuvre.

Même si cette hypothèse est plausible, il faut rester prudent et s'interroger d'abord sur la qualité des indicateurs placés sur les deux axes d'un graphe tel que la figure 7.15. Jusque vers 2012, nous ne disposons en Belgique que d'un indicateur très imparfait du nombre d'emplois vacants : il s'agissait du nombre enregistré par les services publics de placement. Or, toutes les offres ne transitent pas par ces services. L'écart entre le nombre réel et le nombre enregistré par ces services est en outre probablement variable selon le moment du cycle économique et selon le type de profession<sup>86</sup>. Le choix précis de la quantité mesurée sur l'axe horizontal de la courbe de Beveridge importe aussi. En effet, la population susceptible d'occuper des places vacantes est plus large que la population en

86. Comme l'indique le texte sous la figure 7.15, l'absence de données appropriées en Wallonie était une source supplémentaire de difficulté invitant à la prudence quand on exploite cette figure.



## Les performances du marché du travail

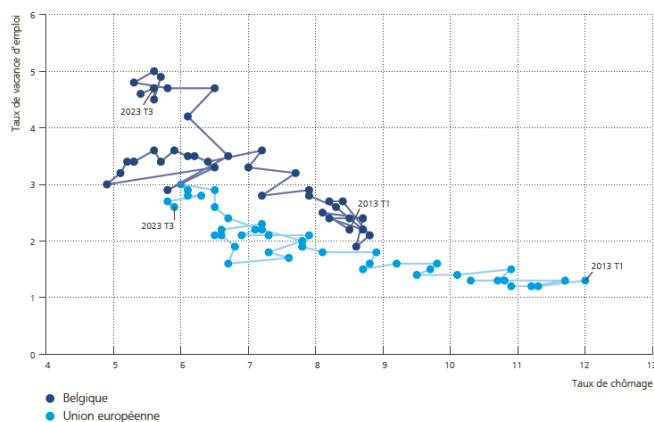


FIGURE 7.17: Courbe de Beveridge en Belgique et en moyenne dans l'Union européenne sur la période allant du premier trimestre de 2013 au troisième de 2023. Source : Eurostat et Rapport annuel 2023 de la Banque nationale de Belgique, p. 154.

Taux de chômage harmonisé en pourcentage de la population active issu des enquêtes sur les forces de travail  
Le taux de vacance d'emploi est défini comme le ratio entre le nombre de postes vacants et la demande de travail (postes occupés et postes vacants). Chaque point désigne un trimestre (Ti désigne le  $i^{\text{ème}}$  trimestre).

chômage : des personnes occupées à temps partiel mais désireuses de davantage d'heures de travail ou des travailleurs insatisfaits de leur emploi actuel pour d'autres motifs sont des exemples. Néanmoins, la plupart des analyses place une mesure du taux de chômage sur l'axe horizontal.

La figure 7.16 concerne une période plus récente (2010-2019), où les statistiques de postes vacants sont plus fiables en Belgique<sup>87</sup>. Elle s'appuie sur les indicateurs publiés par la Commission européenne (en l'occurrence le premier mentionné à l'encadré 5). Cette figure illustre que depuis le premier trimestre de 2016 la décroissance du taux de chômage harmonisé s'accompagne d'une hausse du taux d'emplois vacants.

En outre, la figure 7.16 positionne la relation entre taux de chômage et taux d'emplois vacants à droite par rapport à la même relation aux Pays-Bas et en Allemagne<sup>88</sup>. Ceci signifie qu'à une même abondance relative d'emplois vacants est associé en Belgique un taux de chômage plus élevé. Le message intuitif associé est donc que l'appariement entre demandeurs d'emploi et opportunités d'emploi est plus laborieux en Belgique. Ce n'est

87. Depuis 2012, la Belgique dispose enfin d'une enquête dédiée à la mesure des emplois vacants. Pour davantage d'information, voir <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/marche-du-travail/emplois-vacants>.

88. Si, en s'inspirant de Hornstein et Kudlyak (2016), l'on place sur l'axe horizontal l'indicateur de sous-utilisation de la main d'œuvre d'Eurostat, la Belgique et les Pays-Bas se distinguent nettement moins à la figure 7.16. En revanche, un écart horizontal entre les positions de la courbe relative à l'Allemagne et celle relative à la Belgique demeure.



qu'une part de la vérité qui sera développé ci-dessous. Un autre mécanisme est aussi à l'oeuvre. Comme l'identité (7.1) l'indique, l'évolution du chômage dépend aussi du flux d'entrées en chômage. Or, en moyenne, sur une période de 9 années en Belgique (13 en Allemagne) se terminant au début de 2019, Miyamoto et Suphaphiphat (2021) estiment que la fréquence d'entrée en chômage est sensiblement plus élevée en Belgique qu'en Allemagne<sup>89</sup>. Le rythme d'entrée en chômage, facteur explicatif largement ignoré dans la discussion sur le fonctionnement comparé des marchés du travail belge et voisins, est à prendre en considération.

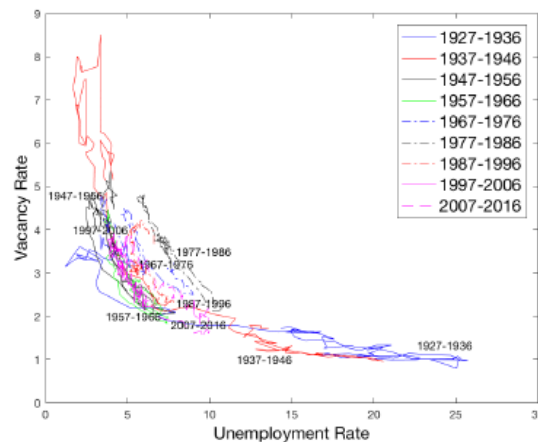


FIGURE 7.18: Courbe de Beveridge aux Etats-Unis (1926-2018). Source : Martellini et Menzio (2020).

Avant de clore cette partie descriptive, interrogeons-nous sur la pertinence de la courbe de Beveridge alors que depuis le début des années 2000 s'est accéléré l'accès à internet. Aux États-Unis, par exemple, la collecte du nombre d'emplois vacants est de bien meilleure qualité qu'en Belgique depuis 2000 déjà<sup>90</sup>. Il y est cependant possible de remonter plus haut dans le temps si l'on recourt à d'autres sources de qualité inférieure. Martellini et Menzio (2020) illustrent un effort qui remonte jusqu'en 1926. La figure 7.18 suggère une courbe de Beveridge assez stable sur une période d'environ nonante années. Cette longue période a été marquée par des changements technologiques (depuis l'expansion du téléphone jusqu'à celle d'internet) qui ont pu (dû) améliorer le processus par lequel des entreprises demanderesse de main d'oeuvre et cette dernière se cherchent et se rencontrent, ne fût-ce qu'en réduisant l'imperfection de l'information sur l'existence d'emplois vacants. En soi une telle réduction devrait permettre de réduire le taux chômage à taux de postes vacants donnés,

89. Ni les Pays-Bas ni la France ne sont couverts par cette étude.

90. La courbe de Beveridge est visible à cette adresse : <https://www.bls.gov/charts/job-openings-and-labor-turnover/job-openings-unemployment-beveridge-curve.htm>.

et donc entraîner un glissement *tendanciel* de la courbe de Beveridge vers la gauche. Or, ceci n'apparaît pas sur la figure 7.18. Martellini et Menzio (2020) argumentent qu'une réduction de cette imperfection a des effets induits sur les comportements des travailleurs et des employeurs, qui peuvent compenser les gains informationnels. L'encadré 9 approfondit le lien entre les technologies numériques et le processus d'appariement entre demandeurs d'emploi et emplois vacants.

**Approfondissement 9** *Internet, intelligence artificielle et le processus d'appariement sur le marché du travail.*

Différentes plateformes informatiques ont évincé les canaux traditionnels de diffusion des offres d'emploi et de transmission de candidatures. Songeons à <https://www.jobteaser.com/fr>, <https://www.mturk.com/>, ou encore les plateformes des services publics de l'emploi (<https://www.francetravail.fr/accueil/> par exemple).

Après avoir longtemps conclu à peu d'effets favorables d'internet sur l'efficacité du processus d'appariement, des travaux microéconométriques récents parviennent à identifier de tels gains d'efficacité pour les demandeurs d'emploi (voir par exemple, Kuhn et Mansour, 2014 et Gürtzgen *et al.*, 2021, Bhuller *et al.*, 2023). Au-delà des effets microéconomiques, on consultera par exemple les analyses de ce dernier article, de Kroft et Pope (2014) (qui, au niveau régional, ne détecte pas d'impact des plateformes en ligne sur le processus d'appariement) et de Martellini et Menzio (2020) déjà cité dans le corps du texte.

Pour les auteurs des deux derniers articles, il est possible qu'Internet n'ait pas produit un gain informationnel substantiel perceptible au niveau macroéconomique. Améliorer l'information sur l'existence et le profil de postes vacants et des demandeurs d'emploi pourrait être assez peu de chose car beaucoup d'information demeurerait cachée sur le contenu des emplois et les compétences des travailleurs. Cette information cachée ne se révélerait que partiellement et progressivement via les entretiens d'embauche, puis au sein d'une relation de travail effective.

L'intelligence artificielle, en tant qu'outil de prédiction, apporte à ce niveau une dimension nouvelle qui pourrait réduire l'imperfection de l'information restante. Des plateformes proposent des outils d'intelligence artificielle au niveau cette fois du processus de sélection des candidatures (voir par exemple <https://www.hrlineup.com/mya-recruitment/>, <https://www.hirevue.com/> ou encore <https://www.pymetrics.ai/>). Ces développements sont cependant fort récents si bien que l'on a peu de recul sur leurs impacts.

Alors que la courbe de Beveridge a longtemps été exploitée pour analyser les causes du chômage (voir ci-dessous), l'intérêt pour les emplois vacants s'accompagne actuellement d'un changement dans l'ordre des préoccupations dans les pays occidentaux. Après la pandémie du début de la décennie 2020, les taux de chômage sont souvent devenus faibles et la problématique des « tensions sur le marché du travail » a pris le dessus sur celle du chômage. Même si l'aisance avec laquelle on poste un emploi vacant sur internet peut

avoir artificiellement gonflé leur nombre, la hausse tendancielle du rapport entre nombre d’emplois vacants et nombre de chômeurs (appelé ci-dessous « la tension ») apparaît fréquente dans les pays occidentaux (voir la figure 7.19). Cette figure manifeste néanmoins une grande hétérogénéité entre pays.

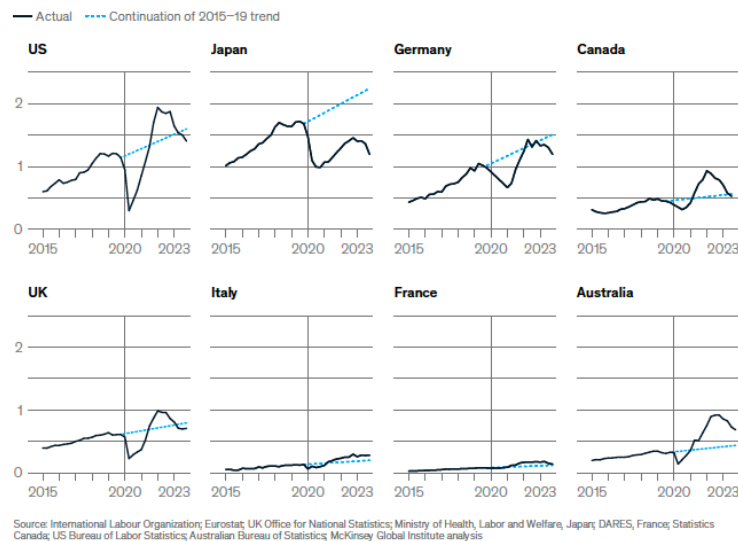


FIGURE 7.19: Nombre de poste vacants par chômeur. Source : [Madgavkar et al. \(2024\)](#).

La mesure au numérateur et celle au dénominateur peuvent varier d’un pays à l’autre.

En comparaison internationale, le taux de postes vacants (selon la mesure d’Eurostat) suit une tendance croissante dans les trois Régions belges (voir la figure 7.20)<sup>91</sup>. Le phénomène s’est encore amplifié lors de la reprise de 2021 (voir à ce propos figure 7.17 et par exemple l’analyse de [Bodart et Van der Linden, 2022](#)). Des figures telles que 7.19 et 7.20 font que la préoccupation du chômage cède progressivement la place à une notion de performance du marché du travail en termes « d’efficacité » avec laquelle les emplois vacants sont pourvus<sup>92</sup>. [Madgavkar et al. \(2024\)](#) est une illustration de ce changement d’ordre de préoccupations. Cette notion d’efficacité apparaîtra dans la suite de cette section.

91. Quand on s’intéresse aux séries temporelles par région, il faut prendre conscience de ce que les postes vacants sont uniquement ceux de la région. Dans la perspective d’un usage dans une analyse des déterminants de la sortie du chômage, ce type d’information est biaisée dans la mesure où une part au moins des demandeurs d’emploi d’une région prend en compte aussi les postes qui sont vacants dans d’autres régions. Cela étant précisé, la figure 7.20 met en évidence une divergence croissante entre la Flandre et les deux autres régions.

92. Outre la vitesse, il y a aussi l’adéquation entre les travailleurs et les postes vacants dans un contexte où

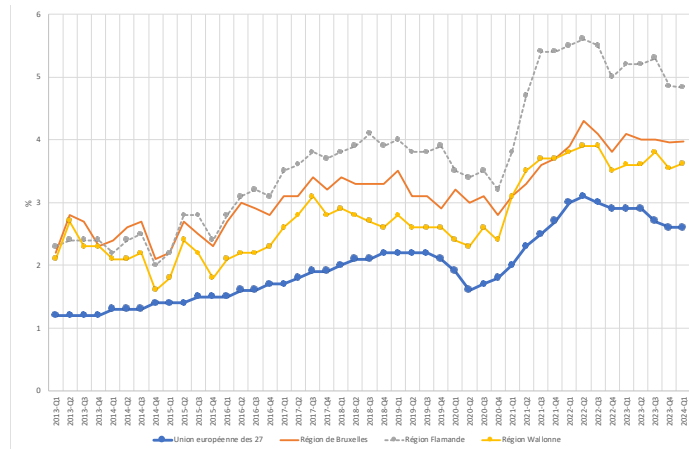


FIGURE 7.20: Taux de postes vacants dans l’union européenne et dans les Régions belges (%). Source : Statbel et Conseil Supérieur de l’Emploi.

Le taux de postes vacants est le rapport entre le nombre d’emplois vacants au milieu du trimestre et la somme de l’emploi et de ce même nombre d’emplois vacants. Tous secteurs sauf agriculture, sylviculture, pêche et activités où les ménages sont employeurs.

### Introduction au modèle d’appariement (matching model)

Intéressons-nous à présent à la manière de représenter le flux de sortie du chômage vers l’emploi. Conservons l’hypothèse d’un marché du travail décentralisé en information imparfaite. Chômeurs et postes vacants se rencontrent en de très nombreux lieux géographiques et tant les chômeurs que les emplois à pourvoir (c’est à dire les emplois vacants) sont extrêmement hétérogènes. Tenir compte de toute cette hétérogénéité conduirait à un cadre théorique d’une complexité énorme. L’innovation en ce domaine a consisté à postuler une relation technologique, semblable à une fonction de production, permettant de décrire comment deux « inputs » (le volume total d’emplois vacants et le volume total du chômage) produisent un « output » spécifique : un flux d’embauche. Cette relation technologique porte le nom de **fonction d’appariement** (en Anglais, *matching function*). Si  $H$  désigne le flux d’embauches au cours d’une période (par exemple, 1 mois),  $V$  le nombre de postes vacants au début du mois et  $U$  le nombre de chômeurs au même moment, la fonction d’appariement s’écrit :

$$H = M(V, U)$$

Plusieurs hypothèses sont faites sur cette fonction  $M(\cdot, \cdot)$  : elle est croissante en ses deux arguments (ce qui est intuitif); elle est en outre concave. Ces hypothèses impliquent que

---

les gains de productivité du travail ont baissé (voir la figure 7.9).

la contribution marginale de chacun des « inputs » est positive mais décroissante. Des travaux empiriques multiples ont généralement confirmé une hypothèse supplémentaire : la fonction  $M(\cdot, \cdot)$  est à rendement d'échelle constant ("CRS"). Grâce à cette hypothèse, un indicateur relatif va jouer un rôle central dans toute l'analyse. Il s'agit de la « **tension** sur le marché du travail », symbolisée par lettre grecque theta ( $\theta$ ), qui se définit par le rapport

$$\theta = \frac{V}{U}$$

La probabilité qu'un chômeur soit embauché s'écrit alors :

$$\frac{H}{U} = \frac{M(V, U)}{U} \stackrel{CRS}{=} M\left(\frac{V}{U}, 1\right) = M(\theta, 1) \quad (7.36)$$

qu'on notera simplement  $p(\theta)$ , croissante en  $\theta$ .

"The usefulness of the matching function depends on its empirical viability". (Pissarides, 2000, p. 4). Une spécification souvent utilisée est celle d'une fonction d'appariement Cobb-Douglas :

$$H = A \cdot V^{1-\eta} U^\eta \quad (7.37)$$

avec  $0 \leq \eta \leq 1$  et  $A$  est un paramètre de « progrès technique total des facteurs »  $V$  et  $U$  dans le processus d'appariement<sup>93</sup>. Dans ce cas, la probabilité qu'un chômeur transite vers l'emploi s'écrira

$$p(\theta) = A \cdot \theta^{1-\eta}.$$

La probabilité  $p$  est croissante par rapport à la tension.

Disposant de données trimestrielles de niveau et taux de chômage et de taux de postes vacants<sup>94</sup> (pour 23 pays), Miyamoto et Suphaphiphat (2021) estiment la relation précédente (après avoir pris le logarithme des deux membres et avoir inclus toute l'hétérogénéité non observée dans une variable  $\varepsilon_t$ ) :

$$\ln(p_t) = \ln(A_t) + (1 - \eta) \ln(\theta_t) + \varepsilon_t \quad (7.38)$$

Dans le cas belge, les données couvrent  $t \in \{2010Q1, \dots, 2019Q1\}$ . Comme  $A_t$  n'est pas observé, ils ne peuvent tirer de leurs données sur  $p_t$  et  $\theta_t$  de l'information à la fois sur  $A_t$  et sur le terme d'erreur  $\varepsilon_t$ . Ils développent une stratégie pour identifier  $A_t$ ; ensuite ils estiment l'équation (7.38). Leur estimation de  $\eta$  pour la Belgique s'élève à 0,87. Pour l'Allemagne, le paramètre estimé correspondant est 0,79<sup>95</sup>. Une hausse d'1% du nombre

---

93. Ce paramètre  $A$  n'est donc pas à confondre avec la productivité marginale et moyenne du travail dans la relation 7.9.

94. Mesure : le ratio entre le nombre de postes vacants et la demande de travail (postes occupés et vacants)

95. Il n'y a pas d'estimation pour les Pays-Bas ni pour la France. Ajoutons que les analyses économétriques estiment souvent que  $\eta$  se situe entre 0,4 et 0,7. Les estimations de Miyamoto et Suphaphiphat (2021) pour la Belgique et pour l'Allemagne se situent donc au-dessus des valeurs habituelles.

d'emplois vacants par demandeur d'emploi entraînerait une augmentation des transitions du chômage vers l'emploi de 0,13% en Belgique et de 0,21% en Allemagne. Cette différence, qui est sans doute significative au plan statistique, indique dans quelle mesure le processus d'appariement en Belgique est moins performant que celui de l'Allemagne.

Nous allons à présent introduire une relation qui est valide dans un état stationnaire c'est à dire *lorsque le niveau du chômage est stable* (autrement dit, lorsque les entrées en chômage égalent les sorties du chômage). Cette relation porte (hélas) aussi le nom de **Courbe de Beverige**, mais elle doit être nettement distinguée de la pure relation descriptive introduite plus haut (aux figures 7.15, 7.16, 7.17 et 7.18). Si l'on ne représente que l'état emploi et l'état chômage (l'inactivité est ignorée<sup>96</sup>), le modèle représente deux flux qui s'égalisent dans un état stationnaire. La figure 7.21 indique ces deux flux. Sur celle-ci,  $L_t$  désigne le niveau d'emploi au temps  $t$  et  $q$  (ou  $q_t$ ) désigne le taux de de transition de l'emploi vers le chômage (interprété par la suite comme un taux de destruction des emplois). *Lorsque le*

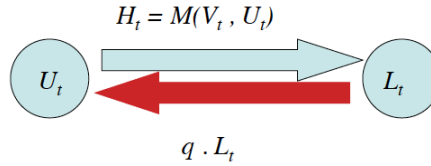


FIGURE 7.21: Flux sur le marché du travail.

*niveau du chômage est stable,*

$$H_t = M(V_t, U_t) = q \cdot L_t \quad (7.39)$$

$$H_t = p(\theta_t) \cdot U_t = q \cdot (N_t - U_t) \quad (7.40)$$

où  $N_t$  désigne la population active au temps  $t$ . Après division par  $N_t$ , on obtient

$$p(\theta_t) \cdot u_t = q \cdot (1 - u_t) \quad (7.41)$$

où  $u_t$  symbolise le taux de chômage. Et donc, le taux de chômage (stabilisé) vérifie la relation suivante également appelée **Courbe de Beveridge** :

$$u_t = \frac{q}{q + p\left(\frac{v_t}{u_t}\right)} \quad \text{et, sous l'hypothèse (7.37),} \quad u_t = \frac{q}{q + A_t \cdot \left(\frac{v_t}{u_t}\right)^{1-\eta}} \quad (7.42)$$

où  $v_t = V_t/N_t$ . Notez qu'il s'agit d'une relation (implicite) reliant les deux variables suivantes : le taux de chômage  $u_t$  et le taux de postes vacants  $v_t$ . *Alors que la relation descriptive*

96. Ce choix est fait pour limiter la complexité de l'analyse. La prise en compte des transitions entre l'inactivité d'une part l'emploi et le chômage de l'autre a toute son importance. Pour s'en convaincre, voir l'étude d'[Elsby et al. \(2015\)](#).

de Beveridge présentée plus haut produit une observation à chaque période, que les entrées et les sorties du chômage  $y$  soient égales ou non, chaque point de la courbe de Beveridge (7.42) est une paire  $(u_t, v_t)$  observée lorsque les entrées et les sorties s'égalisent ! Par conséquent, cette relation descriptive et la courbe (7.42) ne se superposent au moment  $t$  que si les entrées et les sorties sont de même niveau à cette époque.

On peut vérifier que la relation implicite (7.42) entre  $v_t$  et  $u_t$  a une allure décroissante, comme l'illustre la figure 7.22. On vérifie que cette courbe se déplace vers la droite si le taux de destruction  $q$  augmente (symbolisé par  $dq > 0$  sur la figure) ou si le processus d'appariement se détériore. Pour exprimer cette dernière situation, la figure 7.22 se réfère à la fonction de matching (7.37) et envisage un déclin du paramètre  $A$  (symbolisé par  $dA < 0$ ). On dispose donc là de deux causes de nature bien différente d'un éloignement de la courbe de Beveridge vers la droite. Un tel éloignement exprime qu'à ratio  $v/u$  inchangé, coexistent plus de postes vacants et plus de chômeurs par personne active.

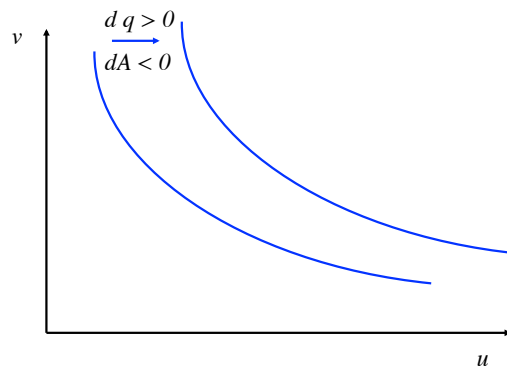


FIGURE 7.22: Courbe de Beveridge entendue comme une relation stationnaire.

### La demande de travail

Pour un coût du travail  $w$  quelconque donné, comment se comportent les entreprises privées dans ce cadre théorique ? Leur demande de travail s'exprime via la décision d'ouvrir des emplois vacants en espérant les pourvoir et ensuite produire et vendre leur production. La création d'un poste de travail a un coût (que l'on peut voir comme un coût d'investissement). Une fois le poste créé, il est encore vacant et rien n'est produit. Avec quelle probabilité un emploi vacant sera-t-il pourvu ? Repartant de la fonction d'appariement, cette probabilité s'écrit :

$$\frac{H}{V} = \frac{M(V, U)}{V} \stackrel{\text{CRS}}{=} M\left(1, \frac{U}{V}\right) = M\left(1, \theta^{-1}\right) \quad (7.43)$$

Cette probabilité est **décroissante** en  $\theta$ . Donc, *plus la tension est élevée sur le marché du travail, plus longue est en moyenne l'attente d'un employeur ayant ouvert un poste de travail*. Intuitivement, une tension  $\theta$  accrue augmente le coût total attendu de la phase allant de la création d'un poste de travail à l'occupation de ce poste par un travailleur adéquat. Une fois l'emploi pourvu il a une productivité, disons  $y$ , dont il faut déduire le coût du travail  $w$ . Mais ce gain  $y - w$  cesse lorsque l'emploi est détruit<sup>97</sup>.

Les entreprises privées ouvrent des postes vacants tant que c'est profitable de le faire. Vient un moment où deux termes s'égalisent :

- Le coût marginal attendu de la phase initiale allant de la création d'un poste de travail à son occupation (croissant avec la tension  $\theta$ ) et
- Le gain attendu une fois cet emploi pourvu.

Cette égalité définit une première relation comportementale, en l'occurrence de demande de travail. Compte tenu de ce qui précède, cette relation comportementale est à pente négative dans un espace à deux dimensions  $(\theta, w)$ . En effet, une élévation de la tension, source d'une hausse de coût de la phase initiale, doit être compensée par un coût de travail moindre (source d'un gain accru une fois que le poste de travail est pourvu).

### La formation des salaires

Dans le cadre de base décrit ici, la durée du travail est exogène. Tout chômeur est prêt à accepter un emploi pour autant que l'utilité en emploi soit au moins égale à celle en chômage (rappelez-vous la relation (7.27) et sa généralisation (7.31)). Une fois qu'au terme d'un processus consommateur de temps, un poste vacant et un chômeur se sont trouvés et qu'un recrutement est envisagé, se séparer sans trouver un accord sur le niveau du salaire<sup>98</sup> engendre un coût : le poste vacant et le chômeur doivent reprendre le processus aléatoire de recherche d'un partenaire. Par conséquent, compte tenu de ce coût en l'absence d'accord, il y a une forme de *rente* à se partager en cas d'accord. Elle est spécifique à la paire (chômeur, poste vacant) qui a été mise en contact. Sans démonstration, *cette situation a comme conséquence importante qu'il y a généralement un ensemble de manières possibles de partager cette rente*. Autrement dit, il n'y a pas un et un seul salaire mais tout un éventail de salaires possibles. Cette multiplicité de solutions est un aspect peu mis en évidence dans la littérature<sup>99</sup>.

Si, ce qui est souvent fait dans la littérature (voir, [Pissarides, 2000](#), [Cahuc et al., 2014](#)), on suppose qu'une négociation individuelle<sup>100</sup> à la Nash a lieu pour répartir cette rente,

---

97. Jusqu'ici c'est avec une probabilité exogène  $q$ . On peut rendre cette probabilité de destruction endogène en supposant que la productivité  $y$  est soumise à des chocs aléatoires. Si  $y$  chute (durablement) sous  $w$ , l'emploi sera détruit.

98. Plus généralement, sur les conditions de travail.

99. Ceci peut par exemple engendrer une multiplicité d'équilibres avec du chômage (voir [Farmer, 2011](#)).

100. L'introduction d'une négociation impliquant un syndicat de travailleurs est possible mais non indispen-



on obtient un salaire unique. Intuitivement, plus la position de repli de l'un des partenaires est bonne, meilleure est sa position dans la négociation. Du point de vue de l'employeur, si la négociation n'aboutit pas à un accord, l'emploi redevient vacant. Du point de vue du travailleur, sous la même hypothèse, il s'agit de reprendre le processus de recherche d'un emploi vacant. Cette situation sera d'autant moins pénible pour ce dernier que son niveau de vie en chômage est élevé et que la tension est forte (en effet la probabilité de trouver un emploi vacant,  $p(\theta)$ , est alors elle aussi élevée). Sans entrer dans les détails techniques, intuitivement le salaire négocié sera d'autant plus élevé que la tension  $\theta$  est forte sur le marché du travail. Ceci engendre la seconde relation comportementale, à pente positive cette fois dans un espace  $(\theta, w)$ . Il s'agit d'une autre version de la Wage(-setting) curve (WS sur la figure 7.23).

#### Détermination de l'équilibre avec taux de chômage non nul

Combinant les deux relations comportementales élaborées intuitivement ci-dessus<sup>101</sup>, on aboutit à la figure 7.23. L'intersection des deux courbes définit la paire d'équilibre  $(\theta^*, w^*)$ . Connaissant  $\theta^*$  et se rappelant la définition de la tension, on dispose d'une seconde relation dans l'espace  $(u, v)$  cette fois :

$$v = \theta^* \cdot u.$$

La figure 7.24 introduit cette relation linéaire croissante dans cet espace au côté de la courbe de Beveridge (entendue comme la relation où entrées et sorties du chômage s'égalisent). Comme l'illustre cette figure, l'intersection des deux relations définit la paire  $(u^*, v^*)$  d'équilibre, où en dépit du mot équilibre le taux de chômage est strictement positif.

En résumé, dans ce modèle de base, le taux de chômage d'équilibre diminue si l'appariement est plus efficace ( $A$  élevé dans le cas d'une Cobb-Douglas), le coût de création d'un poste de travail est bas, le taux de destruction des emplois est bas. Accroître le niveau des allocations sociales ou le pouvoir de négociation des travailleurs élève en revanche le taux de chômage d'équilibre. Toutefois, sans démonstration, ce modèle de base conclut à la nécessité d'un pouvoir de négociation strictement positif des travailleurs si l'on recherche un équilibre efficient (maximisant la richesse nette créée par cette économie<sup>102</sup>). Par ailleurs, d'autres cadres d'analyse avec des frictions d'appariement (travaux de Diamond, Mortensen et de Manning<sup>103</sup>) font émerger un *pouvoir de monopsonie* des entreprises

---

sable ici.

101. Pour la facilité, ces relations sont des droites sur le dessin. En réalité, ce sont des courbes.

102. Voir le chapitre 9 de Cahuc et al. (2014). Michailat et Saez (2021) proposent une autre approche pour définir un niveau de chômage efficient.

103. Voir par exemple Diamond (1971), Mortensen (2000) et Manning (2003).

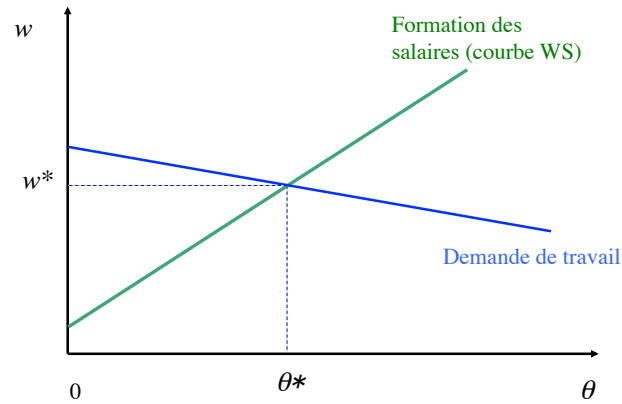


FIGURE 7.23: Demande de travail et formation des salaires dans le modèle d'appariement

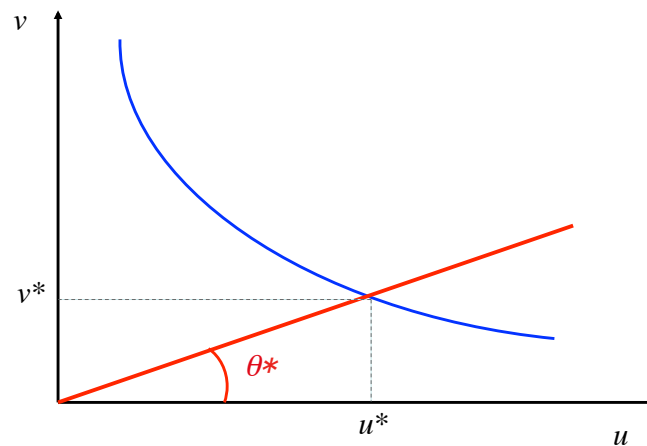


FIGURE 7.24: Demande de travail et formation des salaires dans le modèle d'appariement

qui se concurrencent pour attirer des travailleurs. Ces cadres-là permettent de *relativiser* les conclusions ci-dessus relatives aux allocations sociales et au pouvoir de négociation des travailleurs. En présence d'un pouvoir de monopsonne, des allocations sociales suffisamment élevées et un salaire minimum bien choisi (à défaut d'un pouvoir de négociation suffisant des travailleurs) peuvent rapprocher l'économie d'une solution collectivement désirable. [Landais et al. \(2018a\)](#) et [Landais et al. \(2018b\)](#) mettent en évidence la possibilité d'un mécanisme similaire dans un cadre théorique proche de celui de [Pissarides \(2000\)](#) esquissé ci-dessus.

### Application au cas de la Belgique

Quels seraient les facteurs explicatifs de cet appariement plus difficile entre emplois vacants et demandeurs d'emploi suggéré par la figure 7.15 (malgré ses limites) et la comparaison internationale 7.16 ?

Se référant au cadre proposé par le modèle d'appariement, une première piste d'explication serait une accélération de la fréquence d'entrée en chômage (une hausse du paramètre  $q$  ci-dessus). Celle-ci peut être conjoncturelle (résultant de récessions) ou due à des facteurs plus durables (songeons au développement des emplois de courte durée du fait par exemple de l'expansion de l'emploi intérimaire). Les informations sur cette fréquence d'entrée sont malheureusement parcellaires en Belgique. Sur base de celles-ci, il est permis de prudemment avancer qu'une *tendance* à l'accélération des probabilités d'entrée en chômage ne s'est pas produite depuis le début de ce millénaire<sup>104</sup>.

Tournons-nous donc vers le flux des sorties du chômage vers l'emploi. Le processus d'appariement lui-même pourrait aussi avoir perdu de son efficacité (une chute du paramètre  $A$  si l'on se réfère à la fonction de matching Cobb-Douglas et à nouveau à la figure 7.22). Pourquoi l'appariement serait-il devenu plus difficile ? Sans chercher à être exhaustif, plusieurs éléments d'explications apparaissent :

1. Une augmentation structurelle de la demande de travail pour certaines **qualifications** et une réduction structurelle de la demande de travail pour d'autres qui n'est pas compensée par un ajustement du même ordre de l'offre de travail. On songe ici aux explications du progrès technique biaisé et de la polarisation de l'emploi introduits au chapitre 5. Révélateur d'un possible décalage entre les profils recherchés par les employeurs et l'offre de travail disponible, la figure 1.15 de [OECD \(2020c\)](#) indique que la part des diplômés d'études post-secondaires ayant un diplôme en sciences,

---

104. On dispose tout d'abord de quelques moyennes sur plusieurs années et en comparaison internationale. Comme indiqué plus haut, [Miyamoto et Suphaphiphat \(2021\)](#) fournissent une information moyenne des probabilités trimestrielles de transition de l'emploi vers le chômage, qui est supérieure en Belgique comparée à l'Allemagne. [OECD \(2020c\)](#) compare internationalement ces mêmes probabilité de transition (sur base annuelle cette fois). Ce rapport constate que le niveau *moyen sur la période 2005-2015* est faible en Belgique en comparaison avec bien des pays dont la France (voir la figure 1.6 de ce rapport). Deux sources produisent une série temporelle. La figure 7.3 montre tout d'abord une stabilité de cette probabilité (trimestrielle) mais ne remonte pas plus haut dans le temps que 2017. Une série temporelle plus longue produite par l'assurance chômage utilise comme approximation des entrées en chômage le nombre de personnes nouvellement inscrites comme bénéficiaire d'allocations de chômage. Cette mesure est imparfaite car elle est influencée par des changements dans la législation du chômage. Rapporté à la population salariée, cette mesure produit cependant une série temporelle du taux d'entrée en chômage disponible dès la fin de 2002. La tendance générale est d'abord stable au cours des années 2000 (objet de la figure 7.15). Après une élévation au moment de la grande récession suite à la crise financière (fin de la décennie 2000), la tendance générale de ce taux d'entrée est *décroissante*, partant d'un peu plus de 2% par trimestre autour de 2010 et atteignant un peu plus d'1,5% en 2019 (période objet de la figure 7.16). L'impression produite par ces deux derniers ensembles d'information est que les variations de fréquence d'entrée en chômage ne jouent qu'un rôle mineur et au-delà de 2010 sans doute favorable sur le positionnement de la courbe de Beveridge.

technologie, ingénierie ou mathématiques ('STEM') est en Belgique et en 2017 la plus basse de tous les pays de l'OCDE (bien que supérieure à celle de 2017, cette même part était relativement faible en 2005 également)<sup>105</sup>.

2. Une augmentation structurelle de la demande de travail dans certaines **sous-régions**, accompagnée d'une diminution ou d'une croissance insuffisante ailleurs. Cette explication requiert aussi une faible **mobilité géographique**. La mobilité géographique vers Bruxelles est forte mais la mobilité entre la Wallonie et Bruxelles d'une part, la Flandre de l'autre demeure limitée. Cette piste d'explication est soutenue par l'importante variance des taux de chômage sous-régionaux illustrée au sein de la Belgique. Sur ce thème de la mobilité, de la barrière linguistique et de l'hétérogénéité géographique en Belgique, voir notamment [Persyn et Torfs \(2015\)](#), [Thomas et al. \(2017\)](#), [Theys et al. \(2019\)](#) et [Lachapelle et Pascucci \(2021\)](#)<sup>106</sup>.
3. La Belgique est un pays caractérisé par un taux de sortie du chômage qui, en moyenne, est faible à l'échelle internationale. Le corollaire de ce constat est l'importance du chômage de **longue durée**. Même s'il existe des politiques ciblées sur le public enlisé dans le chômage, la déstructuration et les pertes de savoir-faire dues au chômage de longue durée minent les chances de sortie du chômage et peuvent conduire à un retrait (temporaire ou non) du marché du travail. A titre d'illustration, la figure 7.25 indique comment les chances de sortie du chômage baissent avec la durée d'inoccupation dans le cas de jeunes en Belgique.
4. **Les pièges financiers** (ou trappes) à chômage (et à inactivité). Bien que les gains non monétaires soient un facteur potentiellement important, l'information disponible porte essentiellement sur une comparaison à court terme entre les revenus nets en emploi et hors de celui-ci. Ces comparaisons reposent sur un ensemble d'hypothèses et prennent en compte un nombre limité de facteurs affectant la position financière des ménages. Les pièges financiers à chômage désignent des gains monétaires nets faibles, voire inexistants, en cas de reprise d'emploi. Une telle situation affecte négativement l'effort de recherche d'emploi et la probabilité d'accepter une offre d'emploi dans une mesure variable d'une personne à l'autre. Depuis les premières quantifications de ces pièges financiers (au début des années 1990), les gouvernements successifs ont affiché leur volonté de les combattre. Diverses réformes ont été mises en

---

105. Dans la partie francophone du pays, l'[ARES \(2021\)](#) conclut que de 2004 à 2018, la proportion d'étudiants dans les filières d'enseignement STIM n'a pas changé. La proportion de diplômés en STEM quant à elle reste constante sur la période.

106. Cette thématique, dite du mismatch géographique, est aussi étudiée dans d'autres pays. Par exemple, aux États-Unis, on a mis en évidence un tel mismatch dans le cas de la population afro-américaine. Le marché du logement, la faiblesse du réseau de transport public et les choix de localisation des entreprises font que ces populations seraient moins bien localisées que les blanches par rapport aux opportunités d'emploi. Cette hypothèse, introduite par [Kain \(1968\)](#) et approfondie par de nombreux auteurs (voir par exemple, [Coulson et al., 2001](#), et [Brueckner et Zenou, 2003](#)), a été relativisée par [Hellerstein et al. \(2008\)](#) et récemment rejetée par [Card et al. \(2024\)](#).

œuvre en vue de limiter l'importance de ces pièges (par exemple, la réduction de cotisations sociales personnelles et fiscales sur les bas salaires<sup>107</sup>, la dégressivité des allocations de chômage en fonction de la durée<sup>108</sup>). En dépit de ces efforts, en 2020 et selon l'OCDE, le gain financier à la reprise d'emploi demeure assez faible en Belgique pour les salaires au bas de la distribution<sup>109</sup>. Cependant, il ne faut par ailleurs pas perdre de vue que la politique d'activation du comportement de recherche d'emploi et les restrictions apportées à la notion « emploi convenable » de l'assurance-chômage ont accru le contrôle des comportements et l'incitation à rechercher et à accepter des emplois. En conclusion, l'emprise effective des pièges financiers en Belgique demeure mal connue et est probablement fort hétérogène au sein de la population en chômage. Tout indique cependant que l'emprise effective devrait surtout se marquer pour les populations dont le salaire potentiel est faible, surtout dans certaines configurations familiales. Enfin, s'il est indiscutable que le retour à l'emploi devrait être rémunérateur, il ne suffit pas qu'il le soit pour produire une réinsertion durable. [Cockx et al. \(2020\)](#) montrent par exemple qu'une réforme de 2015 maximisant le gain en emploi n'a engendré que des transitions vers des emplois de courte durée<sup>110</sup>.

5. D'autres facteurs, subjectifs, sont aussi parfois évoqués, comme la perception négative associée à certains métiers. Là aussi des efforts sont cependant entrepris pour corriger certaines images.
6. Enfin, dans le cas des populations d'origine étrangère (ne fut-ce que via le nom de famille), l'appariement sur le marché belge du travail est rendu plus difficile par des attitudes **discriminatoires** (voir par exemple, [Baert et Cockx, 2013](#); [Baert et al., 2015](#)). Il est difficile de dire si l'intensité des discriminations est plus forte sur le marché belge du travail que sur celui de nos voisins. La simple comparaison des taux d'emploi selon le pays de naissance indique des écarts supérieurs en Belgique (mais aussi aux Pays-Bas) par rapport à l'Allemagne quand on compare les personnes natives à celles originaires d'un pays hors de l'UE28.

Il faut cependant reconnaître qu'il n'est pas acquis que ces divers facteurs explicatifs soient devenus plus aigus au cours de la période couverte par la figure 7.15).

---

107. [https://www.socialsecurity.be/employer/instructions/dmfa/fr/latest/instructions/deductions/workers\\_reductions/workbonus.html](https://www.socialsecurity.be/employer/instructions/dmfa/fr/latest/instructions/deductions/workers_reductions/workbonus.html)

108. Voir [Nevejan et Camp \(2014\)](#).

109. Dans le cas des personnes en chômage, voir par exemple l'information disponible à l'adresse <https://data-explorer.oecd.org> (la rubrique "Participation tax rate (PTR) for families claiming unemployment benefits") - qui suggère que la situation allemande ne paraît pas fondamentalement différente de la belge - et dans le cas de l'inactivité, la figure 4.9.

110. Consistant à rendre inéligible aux allocations d'insertion les jeunes commençant leur stage d'insertion professionnelle à l'âge de 24 ans ou plus, cette réforme maximise en effet les incitations à l'emploi à l'approche de la fin du stage.

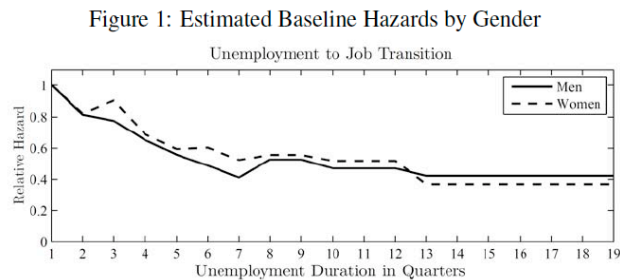


FIGURE 7.25: Probabilité de sortie du chômage en fonction de la durée d'inoccupation (Probabilité normalisée à 1 au début de l'épisode de chômage). Echantillon de jeunes (18-25 ans) quittant le système scolaire indemnisés en 2008 après une période d'attente de 9 mois, préalable à l'époque à l'obtention d'allocations (Belgique). Source : Cockx et Picchio (2012).

**Complément d'analyse 19** *Le « coin fiscal sur les salaires » (en anglais, tax wedge)*

*Cette notion est définie par l'OCDE de la manière suivante :*

**Définition 20** *Le coin fiscal sur les salaires est la différence entre le coût salarial et le salaire net perçu par le travailleur en pourcentage du coût du travail. La différence prend en compte l'impôt sur le revenu des personnes physiques (personal income tax) et les cotisations obligatoires de sécurité sociale acquittées par l'employeur et le travailleur, dont on soustrait les transferts monétaires liés à la composition familiale (les allocations familiales).*

*La figure 7.26 est une application de cette définition au bas de l'échelle des rémunérations en Belgique.*

## 7.8 Pourquoi le risque de chômage est-il inégalement réparti ?

Les sections précédentes n'ont pas explicité que les agents économiques (entreprises et travailleurs) sont hétérogènes. Au mieux, cette hétérogénéité a-t-elle été absorbée dans la fonction d'appariement. Or, le risque de chômage est hétérogène au sein de la population. Cette section va donc aborder des mécanismes explicatifs de cette hétérogénéité.

En dépit des apparences, les sections précédentes fournissent déjà des pistes d'explication de cette hétérogénéité. En effet, la plupart des mécanismes mentionnés dans ces sections dépendent de paramètres (probabilité de destruction de l'emploi, rapport de force dans la négociation, productivité du travail, etc.) qui varient dans la population. Considérons que les cadres théoriques évoqués dans les sections antérieures s'appliquent seulement à une partie de l'économie et représentent les causes du chômage d'une sous-population

## Les performances du marché du travail

**Coin fiscal indicatif pour le salaire minimum en 2019**<sup>1,2</sup>  
(données annuelles)

	Salaire minimum	En tenant compte de la réduction groupe-cible pour les jeunes peu qualifiés en Région flamande <sup>3</sup>
Coût salarial total pour l'employeur (euros)	21 598,57	19 125,72
p.m. Salaire brut (= RMMMG x 12) (euros)	19 125,72	19 125,72
Salaire net (euros)	18 257,95	18 257,95
Coin fiscal (pourcentages) <sup>4</sup>	15,5	4,5
dont :		
Part de l'impôt des personnes physiques <sup>5</sup>	4,1	4,1
Part des cotisations sociales personnelles <sup>5</sup>	0,4	0,4
Part des cotisations sociales patronales <sup>6</sup>	11,4	0,0

Sources : CNT, Instructions administratives de l'ONSS 2019 T1, OCDE, SPF Finances, calculs propres.

1 Calculé pour un scénario de base simplifié, à savoir un employé isolé, sans enfant, travaillant à temps plein et résidant en Région flamande. Son salaire brut est égal au RMMMG et ne comprend donc ni prime ni avantage extralégal.

2 L'impôt des personnes physiques dû a été calculé sur la base du précompte professionnel et des cotisations sociales, selon les instructions administratives de l'ONSS pour le premier trimestre de 2019.

3 Lorsqu'ils engagent un jeune (de moins de 25 ans) peu qualifié pour un salaire trimestriel inférieur à un certain seuil, les employeurs établis en Région flamande bénéficient d'une exonération totale des cotisations patronales de base (y compris de la cotisation de modération salariale) pendant huit trimestres. L'incidence des diverses cotisations patronales étant très restreinte, il a été supposé, dans un souci de simplification, qu'aucune cotisation de ce type n'était due.

4 Calculé comme étant égal à  $100 \times (1 - (\text{salaire net} / \text{coût salarial total pour l'employeur}))$ .

5 Calculée en proportion du salaire brut (pourcentages).

6 Calculée en proportion du coût salarial total (pourcentages).

FIGURE 7.26: Coin fiscal en 2019 en Belgique calculé au niveau du Revenu Minimum Mensuel Moyen Garanti. Source : Rapport Annuel 2019 de la Banque Nationale de Belgique, p. 121.

donnée. Moyennant l'hypothèse que les marchés du travail des diverses sous-populations soient segmentés (c'est-à-dire, cloisonnés), ce qui est bien entendu une forte simplification, il est permis de tirer des enseignements de ces cadres théoriques ainsi réinterprétés.

Prenons un exemple, celui des jeunes sortant des études. Ils ont tous un point commun : celui de devoir trouver un premier emploi. Au-delà de ce point commun, leurs situations divergent selon par exemple le type de diplôme obtenu. Considérons donc plus spécifiquement les jeunes faiblement scolarisés. Illustrons comment les cadres théoriques introduits à la section 7.7 peuvent être invoqués pour comprendre les causes du chômage de cette sous-population. Considérons successivement les déterminants du flux de sortie et du flux d'entrée en chômage. Parmi les facteurs qui pénalisent l'insertion de cette sous-population, il y a un coût du travail relativement élevé<sup>111</sup> compte tenu de leur niveau de productivité

111. Plusieurs facteurs explicatifs se renforcent ici : un salaire minimum légal ou négocié relativement élevé et un « coin fiscal » (*tax wedge*) qui demeure non négligeable (cette notion étant précisée au complément d'analyse 19 et illustrée à la figure 7.26). Rappelons cependant que les effets du salaire minimum sur l'emploi des jeunes demeurent controversés dans la littérature internationale. Dans les segments du marché du travail où les entreprises ont un pouvoir de marché, un salaire minimum bien choisi peut accroître les rémunérations et l'emploi. Ces aspects ont été abordés au chapitre 5. En outre, un salaire net élevé influence positivement l'effort de recherche d'emploi.



en début de carrière<sup>112</sup>. Ceci explique que la probabilité d'arrivée d'une offre d'embauche,  $\lambda(e)$  dans les notations du modèle de prospection d'emploi, n'est pas élevée quel que soit le niveau d'effort  $e$ . La difficulté de conduire une première recherche d'emploi peut aussi être captée par un coût élevé de cette recherche (noté plus haut  $C(e)$  et recouvrant potentiellement tout un éventail de coûts). Si un surcroît d'effort de recherche n'améliore pas nettement le rythme d'arrivée des offres mais élève nettement le coût de recherche, nous avons vu que ceci n'incite pas à fournir un effort de recherche élevé. Cette conclusion est cependant à nuancer car les allocations de chômage des jeunes sont généralement basses (ou inexistantes), ce qui devrait inciter à la recherche d'un emploi et baisse le salaire de réservation<sup>113</sup>. Le fait que leur effort de recherche est périodiquement contrôlé incite aussi à la nuance. En règle générale, toute chose égale par ailleurs, on trouve que les jeunes sortent plus vite du chômage que les personnes sans emploi d'un âge intermédiaire<sup>114</sup>. Pour expliquer le taux de chômage élevé des jeunes peu scolarisés, il faut donc davantage se tourner vers leur risque d'entrer en chômage. Pour des raisons diverses (en particulier l'asymétrie d'information<sup>115</sup>), les jeunes démarrent souvent leur carrière avec un contrat de travail temporaire. Ils sont généralement parmi les premiers à être licenciés en cas de difficulté économique. Autrement dit, dans les notations du modèle d'appariement leur taux de transition de l'emploi au chômage,  $q$ , est plus élevé que dans le cas de travailleurs plus âgés semblables. Les statistiques expérimentales d'Eurostat sur les transitions et, par exemple, Saks (2016) confirment l'important effet de l'âge sur les probabilités d'entrée en chômage.

Cette évocation incomplète des causes du chômage des jeunes a permis d'établir des liens avec les sections précédentes. Ceci ne signifie pas que ces sections ont tout dit sur les raisons pour lesquelles le risque de chômage est inégalement réparti. Dans le cas des jeunes peu scolarisés, le rôle des liens sociaux forts (parents, amis proches) dans le processus d'embauche a par exemple été établi (voir Kramarz et Skans, 2014) : en particulier, les jeunes qui trouvent leur premier emploi par l'entremise d'un membre de leur famille ou d'amis proches ont plus de chance de le conserver que d'autres jeunes entrant dans la même firme. Le rôle des discriminations à l'égard de certains groupes est aussi à rappeler.

---

112. Cette affirmation, qui s'appuie notamment sur l'analyse de Kampelmann et al. (2018a), renvoie à la question du fonctionnement et de l'organisation de nos systèmes d'apprentissage (en particulier, notre système éducatif, l'existence ou non d'un système performant d'enseignement en alternance, etc.).

113. Voir l'article de Cockx et al. (2020) déjà évoqué ci-dessus.

114. Dans le cas belge, voir par exemple, Saks (2016).

115. L'employeur face à un jeunes demandeur d'emploi n'a pas beaucoup d'information sur sa motivation et son sérieux au travail, ni sur la mesure dans laquelle il va s'intégrer durablement dans l'entreprise, etc. En outre, au début de 2014, la période d'essai a été supprimée en Belgique. Ceci incite donc l'employeur à recourir à l'alternative des contrat de très courte durée. Il est notoire que la Belgique se caractérise par une proportion de contrats de moins d'un mois (respectivement de trois mois) parmi les contrats à durée déterminée qui est beaucoup plus élevée que dans quasi tous les pays de l'OCDE (OECD, 2020, figure 1.8). Ce phénomène qui est en augmentation depuis 2003 ne signifie pas automatiquement qu'au terme de tels contrats la personne est licenciée. C'est toutefois un indicateur du recours intensif de cette alternative à la période d'essai.



Il existe encore d'autres mécanismes susceptibles d'expliquer que le risque de chômage soit inégalement réparti.

La Belgique et ses Régions se caractérisent *en même temps* par l'existence d'emplois vacants difficiles à pourvoir et, *jusqu'il y a peu en tout cas*, par une rareté généralisée des offres d'emploi<sup>116</sup>. Si beaucoup de types de travailleurs sont confrontés à une rareté relative des offres d'emploi, ces personnes sont incitées à entrer en compétition pour des emplois pour lesquels ils sont sur-qualifiés. Ceci engendre un phénomène de **déqualification en cascade**. On parle aussi d'effet d'éviction. Les conséquences macroéconomiques de ce phénomène ont été étudiées notamment par [Sneessens et Pierrard \(2008\)](#) et [Batyra et Sneessens \(2010\)](#). Les travailleurs les moins qualifiés sont les seuls à ne pouvoir entrer en compétition avec personne en-dessous d'eux. Ce sont donc les premières victimes de ce phénomène d'éviction en cascade.

La difficulté de réinsertion des travailleurs âgés est bien connue. [Vandenberghe \(2013\)](#) établit qu'en Belgique une part accrue de travailleurs âgés masculins dans l'entreprise n'a pas d'effet négatif sur la profits bruts de celle-ci, mais bien dans le cas des femmes. Ce résultat apparaît toutefois sensible au choix du seuil d'âge considéré ([Kampelmann et al., 2018a](#)). L'alignement entre la productivité des travailleurs âgés et leur coût du travail est une préoccupation récurrente ([Vandenberghe et al., 2013](#)), tout comme le développement de réponses tout au long de la vie afin de prévenir une baisse de productivité avec l'âge (on parle notamment de « formation tout au long de la vie »). On a souvent pensé et on continue à croire que prolonger la présence en emploi des travailleurs âgés nuit aux chances d'emploi des jeunes. A volume d'emploi donné, c'est bien correct. Mais au-delà du court terme, le volume d'emploi s'ajuste en fonction de mille facteurs. Aussi, à moyen et long terme il n'y a aucune relation entre le taux d'emploi des jeunes et celui des âgés.

## 7.9 Analyse économétrique des déterminants du chômage

Que l'on se base ou non sur des cadres d'analyse où l'offre et la demande de travail se rencontrent de manière centralisée, du travail économétrique est nécessaire pour estimer l'impact des facteurs explicatifs que les théories ont mis en avant pour expliquer le niveau ou la persistance du taux de chômage. Cette section évoque une série de travaux exploitant des données de panel de pays occidentaux (l'unité d'observation étant soit le pays, soit le secteur d'un pays). Outre un ou plusieurs indicateurs macroéconomiques conjoncturels, ces analyses des déterminants du chômage<sup>117</sup> utilisent souvent des indicateurs synthétiques produits par l'OCDE pour mesurer l'évolution dans le temps de la protection sociale (ratios de remplacement), des « institutions du marché du travail » (densité syn-

---

116. Rareté généralisée, que par exemple [Dejemeppe et Van der Linden \(2013a\)](#) ont tenté de quantifier dans le cas wallon

117. Parfois de l'emploi.

dicale, degré de couverture de la négociation collective, degré de protection de l'emploi, degré de centralisation de la négociation collective, etc.) et du degré de régulation des marchés des produits ("product market regulation")<sup>118</sup>. Plutôt que d'utiliser ces indicateurs synthétiques, certains auteurs préfèrent construire puis exploiter une base de données des changements législatifs détectés en scrutant les développements politiques et législatifs des pays (voir par exemple, [Duval et al.](#), 2020). Selon les sources, les indicateurs utilisées dans les régressions évoquées ci-dessous sont des nombres réels (par exemple, le ratio de remplacement), des nombres entiers sur une échelle de gradation (par exemple, la protection de l'emploi) ou des variables binaires (0 si au temps  $t$  il n'y a pas de réforme, '+1' s'il y a une dérégulation et '-1' si la régulation augmente chez [Wiese et al.](#), 2023). Un enjeu pris en compte seulement par certaines études est le caractère endogène des réformes. Le moment et la nature de celles-ci peut par exemple dépendre du cycle économique<sup>119</sup>.

[Bassanini et Duval](#) (2009) étudient un panel de 20 pays de l'OCDE sur la période 1982-2003. Il régressent le taux de chômage standardisé de chaque pays sur un effet fixe de pays, un effet temporel commun à tous les pays, un indicateur conjoncturel (l'output gap) et un ensemble d'indicateurs synthétisant les « institutions »<sup>120</sup> nationales, en particulier sur le marché du travail. Ces « institutions » sont principalement le ratio de remplacement<sup>121</sup> moyen parmi une série de situations types, un indicateur de la pression fiscale (le tax wedge<sup>122</sup>), la densité syndicale, un indicateur synthétique de la protection de l'emploi et un indicateur du degré de centralisation de la négociation salariale. A cela s'ajoute un indicateur du degré de régulation des marchés des biens qui mesure l'intensité de la compétition sur ceux-ci. Ces grandeurs sont mesurées par l'OCDE. [Bassanini et Duval](#) (2009) concluent que le ratio de remplacement moyen et le tax wedge ainsi que le manque de concurrence sur le marché des biens ont un effet défavorable sur le chômage<sup>123</sup> tandis que le degré de centralisation atténue le chômage. En revanche l'indicateur de protection de l'emploi et la densité syndicale ont un impact non ou peu significatif.

---

118. Signalons aussi la base donnée EPLex de BIT et Labref de la Commission européenne.

119. Parmi d'autres, [Piton et Rycx](#) (2019) et [Wiese et al.](#) (2023) abordent ce point et discutent les réponses apportées.

120. L'approche d'économie institutionnaliste, elle, établit une distinction entre « une institution » et « une organisation ». Une institution est un ensemble de règles acceptées au sein d'une société et présentant une certaine stabilité dans la durée. Les organisations sont des groupes d'individus qui s'assignent des objectifs. Un syndicat de travailleur est donc une organisation. Elle n'est pas une institution. Le vocabulaire retenu par la suite ne fait pas cette distinction et incorpore sous le mot « institution » ce que les « institutionnalistes » désigneraient du nom d'organisation.

121. Rapport entre l'allocation sociale et le salaire perdu.

122. Voir le complément d'analyse 19.

123. Pour 24 pays européens et sur la période 1998-2013, [Piton et Rycx](#) (2019) confirment l'effet défavorable du manque de concurrence sur le marché des biens. L'étude plus ancienne de [Griffith et al.](#) (2007) va dans le même sens. Mais, sur la période 1970-2020, [Wiese et al.](#) (2023), qui recourent à des variables binaires pour percevoir les réformes, n'obtiennent guère d'effet de réformes augmentant la concurrence sur le marché des biens.

[van Ours \(2015\)](#) adopte les principes de spécification de [Nickell et Layard \(1999\)](#) : l'unité de temps n'est pas l'année mais des groupes d'années successives. Ceci permet d'éliminer la composante cyclique. Les estimations de [van Ours \(2015\)](#) concernent 20 pays de l'OCDE et couvrent la période 1970-2013 ou 1985-2013. Il conclut :

« (...) it is clear that unemployment is not affected by the gross replacement rate, union density, union coverage or the level of wage bargaining. Furthermore, interactions between the gross replacement rate and an indicator of entitlement to unemployment insurance benefits are not important, nor are interactions between union density and the level of bargaining or bargaining coordination important. (...) in all estimates the level of wage coordination has a significant negative effect on the unemployment rate. Furthermore, (...) lagged GDP growth has a significant negative effect on the unemployment rate. »(p. 9)

Outre le PIB retardé, le degré de coordination de la formation des salaires<sup>124</sup> est la variable qui systématiquement a un effet négatif (et donc favorable) sur le taux de chômage dans l'étude de [van Ours \(2015\)](#). Cette coordination se mesure via un indice qui vaut 1 si la négociation est fragmentée (généralement située au niveau de l'entreprise) et elle prend à l'autre extrême la valeur de 5 quand la négociation des salaires a lieu au niveau de l'économie toute entière. Centraliser la négociation des salaires aurait donc un effet bénéfique sur le taux de chômage.

[Lehmann et al. \(2016\)](#) étudient les déterminants du chômage dans 21 pays de l'OCDE sur la période 1997-2008. Ils rejoignent [Bassanini et Duval \(2009\)](#) quant au rôle du ratio de remplacement et du tax wedge<sup>125</sup>. Ils rejoignent [van Ours \(2015\)](#) quant au rôle favorable de la coordination de la formation des salaires. Ils ne trouvent pas non plus d'impact de la densité syndicale. Ils ajoutent que plus de progressivité fiscale a un impact favorable sur le taux de chômage.

Ces trois études apparaissent donc remettre en question le message central du modèle WS-PS. Selon ces études en effet, les indicateurs de la puissance syndicale (indicateurs de densité syndicale et de degré de couverture de la négociation collective) ne sont pas un facteur explicatif déterminant du niveau du taux de chômage. Dans ce cas, une double hypothèse doit être avancée : (i) les modèles de base de la négociation salariale omettent un ou plusieurs canaux par lesquels la puissance syndicale produit au bout du compte un effet bénéfique sur le taux de chômage et (ii) cet effet bénéfique compense celui prédit par le modèle WS-PS.

Avant de considérer que cette double hypothèse conclut la discussion sur l'impact des syndicats de travailleurs et de la négociation collective sur le chômage, il faut se demander si les études évoquées à l'instant adoptent une mesure correcte du pouvoir syndical. On

---

124. Notion complexe introduite à la section 6.2.

125. La couverture géographique peut ici être importante. Au sein de la zone Euro, [Wiese et al. \(2023\)](#) n'obtiennent pas d'effet significatif de réformes réduisant le niveau ou la durée des allocations de chômage.

peut avancer que le pouvoir des syndicats est très imparfaitement mesuré par ces indicateurs assez grossiers que sont la densité syndicale macroéconomique et le degré de couverture ou de centralisation. La critique est recevable, mais au niveau macroéconomique on ne dispose pas de meilleurs indicateurs. Plus fondamentalement sans doute, on doit se demander si les régressions évoquées ci-dessus permettent d'identifier un lien causal ou seulement une corrélation. Les indicateurs de pouvoir du syndicat peuvent en effet être endogènes dans ces équations. Il peut y avoir un biais de variable omise. En outre, une hausse du chômage n'affaiblit-elle pas en retour le pouvoir des syndicats ? Reconnaissons cependant qu'il est difficile de trouver des variables instrumentales convaincantes pour ces indicateurs macroéconomiques du pouvoir syndical.

Quant aux indicateurs de générosité de l'assurance-chômage, les études évoquées ci-dessus concluent tantôt que c'est un déterminant statistiquement significatif du chômage, tantôt qu'il n'en est rien. Ce flou contraste avec le message qualitatif clair des études basées sur des données individuelles. La figure 7.14 indique en effet qu'accroître la durée potentielle d'indemnisation ou le niveau des allocations augmente la durée passée en chômage. La dispersion de ces effets est apparue importante. Mais le message est qualitativement clair. Rappelons toutefois un certain nombre de nuances indiquées plus haut lors du commentaire de la figure 7.14.

L'effet de la protection de l'emploi sur le chômage n'a que peu été évoquée ci-dessus. Au sein du chapitre sur la demande de travail, la section 3.2 a conclu qu'une protection de l'emploi plus élevée ralentit la création mais aussi la destruction d'emploi. Ceci suggère que la protection de l'emploi pourrait avoir un effet ambigu sur le chômage en moyenne. Cela dit, l'analyse de la demande de travail ne suffit pas à cerner l'éventail des conséquences de la protection de l'emploi. Sans surprise peut-être, il faut reconnaître l'absence de consensus sur le rôle de la protection de l'emploi. Exploitant des données sectorielles de pays sur la période 1970-2013, [Duval et al. \(2020\)](#) concluent qu'une réduction de la protection de l'emploi est favorable à l'emploi si elle est mise en oeuvre en période d'expansion économique. La conclusion opposée est obtenue en période de récession. Ces conclusions corroborent celles de l'analyse de la demande de travail évoquée à l'instant. Dans un article influant, [Ljungqvist et Sargent \(2008\)](#) attribuent l'écart persistant de taux de chômage entre les Etats-Unis et l'Europe aux coûts de licenciement plus élevés et à l'assurance-chômage plus généreuse en Europe. Pour 24 pays européens et sur la période 1998-2013, [Piton et Rycx \(2019\)](#) estiment quant à eux que dans un premier temps, une réduction de la protection de l'emploi augmente puis, à terme, diminue le chômage. [Wiese et al. \(2023\)](#) ne trouvent pas d'effet significatif de réformes réduisant la protection de l'emploi au sein de la zone Euro.

On peut se demander pourquoi ces travaux empiriques ne prennent pas en compte un indicateur des « politiques actives » du marché du travail (au niveau macroéconomique d'un pays, il peut s'agir des dépenses ou du nombre total de bénéficiaires). Par politiques

actives, on entend les dispositifs publics qui visent à favoriser la réinsertion en emploi (comme les formations, le conseil et l'orientation des chômeurs, etc.). Ce concept est néanmoins assez vague et connoté. Les politiques non reprises sont, elles, en effet qualifiées de « passives ». Dans ce dernier groupe, on retrouve essentiellement l'indemnisation du chômage et les politiques de retrait subventionné du marché du travail. L'absence des politiques actives dans les régressions évoquées plus haut est dû à un consensus que [van Ours \(2015\)](#) résume ainsi :

« I ignore Active Labor Market Policies because microeconomic research suggests that these are only effective in special circumstances » (p. 8)

Autrement dit, les conclusions des analyses microéconométriques visant à évaluer les effets des politiques dites actives sont souvent assez décevantes ! Voir [Kluve \(2010\)](#), [Card et al. \(2010\)](#) et [Card et al. \(2018a\)](#). Les conclusions du dernier article apparaissent plus encourageantes à propos des effets à moyen terme de ces politiques dites actives, en particulier celles d'accompagnement intensif des demandeurs d'emploi. Concernant les effets favorables à court terme de l'accompagnement intensif de certains demandeurs d'emploi, on consultera par exemple la synthèse de plusieurs évaluations de haute qualité menées en France par [Behaghel et al. \(2013\)](#). Les politiques actives comme l'accompagnement personnalisé des demandeurs d'emploi ou les formations professionnelles peuvent toutefois favoriser le retour à l'emploi de leurs bénéficiaires au détriment des personnes qui ne sont pas bénéficiaires de ces mesures (on parle « d'effet d'éviction »). Ce sera le cas si la politique active n'a pas d'effet direct sur la disponibilité en emplois (vacants). Dans le cas de l'accompagnement intensif des demandeurs d'emploi [Behaghel et al. \(2013\)](#) évoquent une évaluation en France où l'effet d'éviction est puissant huit mois après l'assignation aléatoire des personnes (à divers groupes de traitement ou de contrôle). Par ailleurs, la littérature récente, couverte par [Le Barbanchon et al. \(2024\)](#), apporte un éclairage nouveau sur une série d'aspects des politiques actives : la prise en compte des attentes des employeurs, la détection des groupes qui bénéficient le plus des politiques actives, les attitudes du personnel en charge de l'accompagnement et de l'orientation des chômeurs, les biais dans le comportement de recherche d'emploi, etc.

Au-delà des cadres d'analyse économiques standards dont les pages précédentes se sont fait l'écho, il est utile d'ajouter que les économistes élargissent l'éventail des facteurs d'explication à des dimensions qui sont d'habitude davantage l'apanage d'autres disciplines.

[Eugster et al. \(2017\)](#) s'interrogent sur le rôle de la culture et de la valeur accordée au travail. La Suisse présente l'intérêt d'avoir une frontière linguistique qui, contrairement à la Belgique, ne se confond pas partout avec une frontière politique et administrative. Comparant des zones géographiques contiguës d'un même canton (entité politique) mais placées des deux côtés de la frontière linguistique suisse, les auteurs notent que les réponses aux enquêtes d'opinion et les résultats de consultations et de votations populaires sont nettement contrastés des deux côtés de cette frontière. Ceci suggère que les normes sociales,

les options politiques et les valeurs dominantes y sont différentes. Alors que les marchés locaux du travail sont semblables (et bien intégrés par delà la frontière linguistique) et que les institutions du marché du travail sont identiques, les auteurs notent que les demandeurs d'emploi masculins âgés de 25 à 59 ans résidant dans les zones géographiques francophones (extrêmement proches de la frontière linguistique) ont, toutes choses égales par ailleurs, des durées de chômage plus élevées de 22% que leurs homologues germanophones. Ils émettent l'hypothèse que cette différence traduit des visions différentes quant à la valeur associée à l'emploi.

Giavazzi [et al.](#) (2013) concluent que la « culture »<sup>126</sup> a un effet causal sur le taux d'emploi des femmes. Ils exploitent un panel de pays de l'OCDE et captent la culture à travers la réponse à certaines questions posées aux populations dans le cadre des enquêtes périodiques "World Values Surveys" (WVS). Ils s'intéressent notamment à des questions portant sur la place de la femme et sur les facteurs qui importent pour que les femmes se réalisent. L'étude économétrique tient compte d'un ensemble d'autres déterminants et développe une approche instrumentale pour les variables synthétisant la culture.

---

En terminant ce chapitre, il est utile de rappeler la perspective dans laquelle il a été écrit : « voir si, en quoi et comment le fonctionnement du marché du travail contribue à la compréhension du chômage et de sa persistance ». Cette perspective ne nie pas le constat selon lequel les chocs à l'origine de hausses (mais aussi de baisses) du taux de chômage se manifestent souvent en dehors du marché du travail. Etant donné la perspective adoptée, il n'est pas étonnant que ce chapitre n'ait par exemple pas abordé le rôle des réductions de dépenses budgétaires publiques ou celui de l'ouverture croissante au commerce international. L'absence d'évocation de telles causes potentielles n'est pas le signe qu'elles sont sans effet ou sans importance.

---

126. Ces auteurs retiennent la définition suivant de ce mot : « those customary beliefs and values that ethnic, religious and social groups transmit fairly unchanged from generation to generation »(p. 1257).

## Chapitre 8

# Annexe : Rappels mathématiques

Cette annexe est très brève et ne couvre que quelques aspects.

### Dérivée

Quand on a une fonction d'une seule variable notée  $x$ , par exemple,

$$f(x) = \ln(x) \tag{8.1}$$

la **dérivée** de  $f(x)$  mesure le taux de variation de  $f$ . Ce taux se mesure en considérant une petite variation de la seule variable du problème  $x$ . La dérivée s'écrit

$$\frac{df(x)}{dx} \text{ ou } df(x)/dx \text{ ou } f'(x)$$

Elle indique de combien  $f$  varie lorsque  $x$  varie de manière infinitésimale ( $\approx$  "un très petit peu"). Plus précisément, elle rapporte la variation de  $f$ , notée  $df$ , à la variation de  $x$ , notée  $dx$ , qui est à l'origine de cette variation de  $f$ . Notez que l'opération dérivée est signifiée par le symbole "d minuscule droit" dans le cas d'une fonction à une variable.

La dérivée première mesure aussi la pente de  $f(x)$  en un point  $x$ . Plus précisément, la dérivée est le coefficient angulaire de la droite tangente à la fonction  $f$  évaluée au point  $x$ . Dans l'exemple (8.1), en  $x = 2$ , la pente de  $\ln(x)$  est sa dérivée,  $1/x$ , évaluée en 2, soit  $1/2$ . Il est possible de dériver une dérivée première d'une fonction. On aboutit alors à la dérivée seconde. Dans l'exemple (8.1), la dérivée seconde s'écrit

$$\frac{d^2f(x)}{dx^2} = \frac{d(1/x)}{dx} = -1/x^2$$

Évaluée en  $x = 2$ , cette dérivée seconde vaut  $-1/4$ . Ce signe négatif nous apprend que la fonction  $\ln$  est localement (c'est-à-dire au voisinage immédiat de 2) concave (un signe positif signifierait une convexité locale).

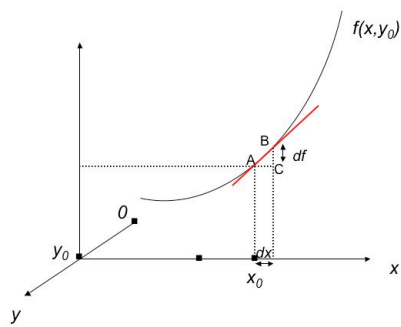


FIGURE 8.1: Dérivée partielle et variation en niveau de  $f$



Rappel de quelques propriétés utiles : Soit  $a$  une constante et  $f(x)$  et  $g(x)$  deux fonctions de  $x$ . Alors :

- $\frac{da \cdot f(x)}{dx} = a \cdot \frac{df(x)}{dx}$
- $\frac{df(x) \cdot g(x)}{dx} = \frac{df(x)}{dx} \cdot g(x) + f(x) \cdot \frac{dg(x)}{dx}$
- $\frac{df(x) + g(x)}{dx} = \frac{df(x)}{dx} + \frac{dg(x)}{dx}$
- Désignons  $g(x)$  par le symbole  $u$ . La dérivée d'une fonction de fonction (ou *fonction composée*) s'écrit :

$$\frac{df(g(x))}{dx} = \frac{df(g(x))}{du} \frac{dg(x)}{dx}.$$

A titre d'exemple de la dernière relation, dérivons l'expression  $\ln(x^2 + 3)$  par rapport à  $x$ . Appliquant ce qui précède,  $f(x) = \ln(x)$  et  $g(x) = x^2 + 3$ . Ici,  $u = x^2 + 3$ . Par la formule précédente,

$$\frac{df(g(x))}{dx} = \frac{d \ln(x^2 + 3)}{dx} = \frac{1}{x^2 + 3} \underbrace{2 \cdot x}_{\frac{dg(x)}{dx}} = \frac{2 \cdot x}{x^2 + 3}.$$

## Dérivée partielle

Quand on a une fonction de plusieurs variables, la notion de dérivée doit être adaptée. Prenons le cas d'une fonction de deux arguments :  $f(x, y)$ . La variation de  $f$  peut être engendrée par un changement infinitésimal de  $x$ ,  $y$  demeurant fixé. Ou la variation de  $f$  peut être engendrée par un changement infinitésimal de  $y$ ,  $x$  demeurant fixé. Le mouvement d'une des deux variables (soit  $x$ , soit  $y$ ) est en quelque sorte un mouvement "partiel" des deux arguments  $(x, y)$  de la fonction  $f$ .

La **dérivée partielle** de  $f$  par rapport à  $x$  mesure donc le taux auquel  $f$  varie sous l'effet d'une variation infinitésimale de  $x$  à  $y$  inchangé. On écrit :

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) \tag{8.2}$$

Notez le symbole "d arrondi" associé à la dérivée partielle. Comme la dérivée, la dérivée partielle par rapport à  $x$  mesure une pente en un point (ici  $(x, y)$ ), mais la pente se mesure lorsque  $x$  varie,  $y$  ne bougeant pas.

On peut de la même manière définir une dérivée partielle par rapport à  $y$ . Elle s'écrit :

$$\frac{\partial f}{\partial y}(x, y) \tag{8.3}$$

Exemple : Si  $f(x, y) = \ln(x + y^2)$

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) = \frac{1}{x + y^2}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}(x, y) = \frac{2y}{x + y^2}$$

La figure 8.1 illustre la dérivée partielle d'une fonction  $f(x, y)$  évaluée dans un plan  $(x, y)$  lorsque  $y = y_0$ .

Rappel de quelques propriétés utiles : Soit  $a$  une constante et  $f(x, y)$  et  $g(x, y)$  deux fonctions de  $x$  et  $y$ . Alors :

- $\frac{\partial a \cdot f(x, y)}{\partial x} = a \cdot \frac{\partial f(x, y)}{\partial x}$
- $\frac{\partial f(x, y) \cdot g(x, y)}{\partial x} = \frac{\partial f(x, y)}{\partial x} \cdot g(x, y) + f(x, y) \cdot \frac{\partial g(x, y)}{\partial x}$
- $\frac{\partial f(x, y) + g(x, y)}{\partial x} = \frac{\partial f(x, y)}{\partial x} + \frac{\partial g(x, y)}{\partial x}$
- Et bien évidemment, ces propriétés s'appliquent aussi à la dérivée partielle par rapport à  $y$ .
- De même, la dérivée partielle d'une fonction composée se calcule comme dans dans le cas de la dérivée d'une fonction à une variable.

## Différentiation totale

Dans le cas d'une fonction à plusieurs arguments, disons deux :  $f(x, y)$ , on peut aussi se demander de combien varie le **niveau**  $f$  si  $x$  et  $y$  varient de manière infinitésimale. On parle alors de "différentielle totale" de  $f$  et on la note  $df$ .

Avant de traiter du cas général, considérons un cas particulier : le cas où  $f$  est linéaire en  $x$  et  $y$ . Soit

$$f(x, y) = a \cdot x + b \cdot y + c$$

Le long d'une "courbe de niveau" (ou "iso- $f$ "),

$$a \cdot x + b \cdot y + c = C$$

où  $C$  est un nombre (une constante, donc), on voit bien comment  $x$  et  $y$  peuvent varier. Il suffit de réorganiser la relation précédente pour trouver une relation *explicite* entre  $y$  et  $x$  :

$$y = -\frac{a}{b} \cdot x - \frac{c}{b} + C$$

Cette expression nous dit comment  $y$  varie si  $x$  change le long de cette “courbe de niveau”. Malheureusement, quand  $f(x, y)$  est non-linéaire, il est souvent difficile, voire impossible, d’obtenir une relation *explicite* entre  $y$  et  $x$ . Alors, la différentiation totale est l’outil approprié pour nous dire comment varient *localement*  $x$  et  $y$  le long d’une “courbe de niveau”.

Comment la calculer? Si  $x$  varie,  $\frac{\partial f}{\partial x}(x, y)$  nous donne le taux auquel  $f$  varie. Pour traduire ce taux de variation en une variation en niveau, il suffit de multiplier par  $dx$ . On le voit sur la figure 8.1 où on a considéré la fonction  $f$  pour une valeur particulière de  $y$  :  $y_0$ . En  $(x_0, y_0)$ , la fonction  $f$  a une tangente en rouge. Si on considère un petit changement  $dx$  en  $x_0$ , la variation de  $f$  peut être caractérisée en regardant le triangle rectangle ABC. L’angle en A a pour tangente :

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x_0, y_0).$$

Par les propriétés du triangle rectangle, la variation infinitésimale de  $f$  en  $(x_0, y_0)$  suite au petit  $dx$ , notée  $df$ , est donnée par le produit :

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x_0, y_0) \cdot dx$$

La différentielle totale est obtenue en procédant de la même manière par rapport à  $x$  et à  $y$ . On a donc en un point  $(x, y)$  quelconque :

$$df = \frac{\partial f}{\partial x}(x, y) \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y}(x, y) \cdot dy \quad (8.4)$$

Si, comme ci-dessus dans le cas d’une relation linéaire, la fonction  $f(x, y)$  doit demeurer constante (disons qu’elle doit valoir un nombre  $C$ ), alors les variations infinitésimales de  $x$  et de  $y$  doivent laisser  $f$  inchangé. Autrement dit,  $df = 0$  dans (8.4). De cette égalité à 0 et de (8.4) on déduit une information locale sur la manière dont toute variation de  $x$  entraîne une variation de  $y$  à  $f$  inchangé :

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{\frac{\partial f}{\partial x}(x, y)}{\frac{\partial f}{\partial y}(x, y)} \quad (8.5)$$

## Ressources complémentaires sur la différentiation

A une variable : <http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/CLCF.HTM>

A plus d’une variable : <http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/CLNF.HTM>

Dérivation de fonctions de fonction (exemple :  $f(g(x))$ ) : <http://www.economics.utoronto.>

[ca/osborne/MathTutorial/ECR.HTM](http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/ECR.HTM)

Optimisation (maximisation, minimisation d'objectifs) : <http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/INOF.HTM>

## Bibliographie

---

.

## Bibliographie

---

# Bibliographie

John ABOWD, Francis KRAMARZ, Thomas LEMIEUX et David MARGOLIS : Minimum wages and youth employment in France and the United States. In David BLANCHFLOWER et Richard FREEMAN, éditeurs : Youth Employment and Joblessness in Advanced Countries, pages 427–472. University of Chicago Press, 2000.

Filip ABRAHAM, Jozef KONINGS et Stijn VANORMELINGEN : Price and wage setting in an integrating Europe : Firm evidence. Rapport technique 93, National Bank of Belgium, 2006.

Katharine ABRAHAM et Henry FARBER : Job duration, seniority, and earnings. American Economic Review, 77(3):278–197, 1987.

Daron ACEMOGLU : Cross-country inequality trends. Economic Journal, 113(485):F121–F149, 2003.

Daron ACEMOGLU, Philippe AGHION et Gianluca VIOLANTE : Deunionization, technical change, and inequality. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 55(1): 229–264, 2001.

Daron ACEMOGLU et David AUTOR : Skills, tasks and technologies : Implications for employment and earnings. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 4B, chapitre 12. North-Holland, 2011.

Daron ACEMOGLU, David AUTOR, Jonathon HAZELL et Pascual RESTREPO : Artificial intelligence and jobs : Evidence from online vacancies. Journal of Labor Economics, 40 (S1):S293–S339, 2022.

Daron ACEMOGLU et Simon JOHNSON : What’s wrong with chatgpt? Project Syndicate, February 2023.

Daron ACEMOGLU et Jorn-Steffen PISCHKE : Beyond becker : Training in imperfect labor markets. Economic Journal, 109:112–142, 1999.

## Bibliographie

---

- Daron ACEMOGLU et Pascual RESTREPO : Unpacking skill bias : Automation and new tasks. American Economic Association Papers and Proceedings, 110:356–361, 2020.
- Effrosyni ADAMOPOULOU et Ernesto VILLANUEVA : Employment and wage effects of extending collective bargaining agreements. IZA World of Labor, 136v2:1–12, April 2022.
- John ADDISON, Pedro PORTUGAL et Pedro RAPOSO : Retrieving the returns to experience, tenure, and job mobility from work histories. CESifo Working Paper 10304, Center for Economic Studies and the ifo Institute, March 2023.
- John ADDISON, Pedro PORTUGAL et José VAREJAO : Labor demand research : Toward a better match between better theory and better data. Labour Economics, 30:4–11, 2014.
- John ADDISON et Paulino TEIXEIRA : Workplace employee representation and industrial relations performance : New evidence from the 2013 european company survey. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 239(1):111–154, 2019.
- John ADDISON, Paulino TEIXEIRA et Thomas ZWICK : German works councils and the anatomy of wages. Industrial and Labor Relations Review, 63(2):247—270, 2010.
- Jonas AGELL et Helge BENNMARKER : Wage incentives and wage rigidity : A representative view from within. Labour Economics, 14:347–369, 2007.
- G. AKERLOF : Labor contracts as partial gift exchange. Quarterly Journal of Economics, 97:543–69, 1982.
- G. AKERLOF et R. KRANTON : Identity, supervision, and work groups. American Economic Review, 98(2):212–217, 2008.
- G. AKERLOF et R. KRANTON : Identity economics. Princeton University Press, 2010.
- George AKERLOF : The missing motivation in macroeconomics. American Economic Review, 97(1):5–36, 2007.
- George AKERLOF et William DICKENS : The economic consequences of cognitive dissonance. American Economic Review, 72(3):307–319, 2001.
- Georges AKERLOF et Janneth YELLEN : The fair-wage effort hypothesis and unemployment. Quarterly Journal of Economics, 105:255–283, 1990.
- Cevat Giray AKSOY, Jose Maria BARRERO, Nicholas BLOOM, Steven DAVIS, Mathias DOLLS et Pablo ZARATE : Working from home around the globe : 2023 report. <https://wfhresearch.com/wp-content/uploads/2023/06/GSWA-2023.pdf>, June 2023.



## Bibliographie

---

- Andrea ALBANESE et Bart COCKX : Permanent wage cost subsidies for older workers. An effective tool for employment retention and postponing early retirement? Labour Economics, 58:145–166, 2019.
- Yann ALGAN et Pierre CAHUC : The roots of low european employment : Family culture? In J. FRENKEL et C. PISSARIDES, éditeurs : NBER Macroeconomic Annual. MIT Press, 2007.
- Carlo ALTOMONTE, Alessandro BARATTIERI et Susanto BASU : Average-cost pricing : Some evidence and implications. European Economic Review, 79:281–296, 2015.
- Joseph ALTONJI et Robert SHAKOTKO : Do wages rise with seniority? Review of Economic Studies, 54(3):437–459, 1987.
- Michael AMIOR et ALAN : The persistence of local joblessness. American Economic Review, 108(7):1942–1970, 2018.
- Torben M. ANDERSEN et Michael SVARER : Flexicurity—labour market performance in denmark. CESifo Economic Studies, 53:389–429, 2007.
- Jean-Alain ANDRIVON et Pauline CALLEC : Chômage et salaires aux Etats-Unis et en zone euro. Trésor-Eco 265, Direction générale du Trésor, Ministère de l’Economie, des Finances et de la Relance, Paris, Septembre 2020.
- J. D. ANGRIST et J.-S. PISCHKE : Mostly Harmless Econometrics. An Empiricist’s Companion. Princeton and Oxford : Princeton University Press, 2009.
- José, ÆIgnacio ANTÓN, Rafael GRANDE et Rafael Mu oz de BUSTILLO : Gender gaps in working conditions. Social Indicators Research, 166:53–83, 2023.
- Etienne ARCQ et Pierre BLAISE : Les syndicats en belgique. dossier du CRISP 49, Centre de Recherche et d’Information socio-politiques, Bruxelles, 1999.
- ARES : La place des sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (stim) dans l’enseignement supérieur en fédération wallonie-bruxelles (fwb). StatSup’Info 1, Académie de Recherche et d’Enseignement Supérieur, Bruxelles, Juin 2021.
- Kenneth ARROW : The theory of discrimination. In Orley ASHENFELTER et Albert REES, éditeurs : Discrimination in Labor Markets, pages 3–33. Princeton University Press, 1973.
- Orley ASHENFELTER, Henry FARBER et Michael RANSOM : Labor market monopsony. Journal of Labor Economics, 28(2):203–210, 2010.
- Orley ASHENFELTER et Mark PLANT : Nonparametric estimates of the labor-supply effects of Negative Income Tax programs. Journal of Labor Economics, 8(1):S396–S415, 1990.

## Bibliographie

---

- Anthony ATKINSON : Inégalités. Economie humaine. Seuil, Paris, 2016.
- David AUTOR : The “task approach” to labor markets : an overview. Journal of Labour Market Research, 46:185–199, 2013.
- David AUTOR et David DORN : The skill content of jobs and the evolution of the wage structure. American Economic Review, 99(2):45–51, 2009.
- David AUTOR et David DORN : The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. American Economic Review, 103(5):1553–1597, 2013.
- David AUTOR, Arindrajit DUBE et Annie MCGREW : The unexpected compression : Competition at work in the low wage labor market. Working Paper 31010, National Bureau of Economic Research, March 2023.
- David AUTOR, Claudia GOLDIN et Lawrence KATZ : Extending the race between education and technology. American Economic Association Papers and Proceedings, 110:347–351, 2020.
- José AZAR, Ioana MARINESCU et Marshall STEINBAUM : Labor market concentration. Journal of Human Resources, Forthcoming, 2020.
- Jan BABECKÝ, Philip DU CAJU, Theodora KOSMA, Martina LAWLESS, Julián MESSINA et Tairi ROOM : Downward nominal and real wage rigidity : Survey evidence from European firms. Scandinavian Journal of Economics, 112(4):884–910, 2010.
- Jan BABECKÝ, Philip DU CAJU, Theodora KOSMA, Martina LAWLESS, Julián MESSINA et Tairi ROOM : How do european firms adjust their labour costs when nominal wages are rigid? Labour Economics, 19:792–801, 2012.
- Anthony BAERT : Les glissement structurels sur le marché de l’emploi belge. <https://about.ing.be/A-propos-dING/Press-room/Press-article/Les-glissements-structurels-sur-le-marche-de-lemploi-belge-.htm>, Brussels, Avril 2016.
- Stijn BAERT et Bart COCKX : Jonas plutôt que Okan? discrimination ethnique à l’égard des jeunes diplômés en flandre. Regards économiques, 104:1–10, 2013.
- Stijn BAERT, Bart COCKX, Niels GHEYLE et Cora VANDAMME : Is there less discrimination in occupations where recruitment is difficult? International Labor Relations Review, 68:467–500, 2015.
- Jesper BAGGER, François FONTAINE, Fabien POSTEL-VINAY et Jean-Marc ROBIN : Tenure, experience, human capital and wages : A tractable equilibrium search model of wage dynamics. American Economic Review, 104(6):1551–1596, 2014.

## Bibliographie

---

- Sarah BAIRD, David MCKENZIE et Berk ÖZLER : The effects of cash transfers on adult labor market outcomes. IZA Journal of Development and Migration, 8(22):1–20, 2018.
- Laurence BALL, Daniel LEIGH et Prakash LOUNGANI : Okun’s law : Fit at fifty? Working paper 18668, National Bureau of Economic Research, January 2013.
- Laurence BALL, Daniel LEIGH et Prakash LOUNGANI : Okun’s law : Fit at fifty? Journal of Money, Credit and Banking, 49(7):1413–1441, 2017.
- Badi BALTAGI, Uwe BLIEN et Katja WOLF : New evidence on the dynamic wage curve for Western Germany : 1980–2004. labour Economics, 16:47–51, 2009.
- Badi BALTAGI, Uwe BLIEN et Katja WOLF : A dynamic spatial panel data approach to the German wage curve. Economic Modelling, 29:12–21, 2012.
- Roberto BANDE, Melchor FERNÁNDEZ et Víctor MONTUENGA : Regional unemployment in Spain : Disparities, business cycle and wage setting. Labour Economics, 15:885–914, 2008.
- Abhijit BANERJEE, Rema HANNA, Gabriel KREINDLER et Benjamin OLKEN : Debunking the stereotype of the lazy welfare recipient : Evidence from cash transfer programs worldwide. World Bank Research Observer, 32(2):155–184, 2017.
- Abhijit BANERJEE, Dean KARLAN, Hannah TRACHTMAN et Christopher UDRY : Does poverty change labor supply? Evidence from multiple income effects and 115,579 bags. Working Paper 27314, revised, National Bureau of Economic Research, 2023.
- BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE : Indexation en Belgique : Ampleur, nature et conséquences pour l’économie et alternatives possibles. Rapport technique, Banque Nationale de Belgique, Juin 2012.
- BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE : Rapport 2021. Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, 2021.
- BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE : Rapport 2022. Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, 2022.
- BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE : Rapport 2023. Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, 2023.
- Olivier BARGAIN, Stéphane CARCILLO, Etienne LEHMANN et Yannick L’HORTY : Mieux lutter contre la pauvreté par des aides monétaires. Les notes du conseil d’analyse économique 41, Conseil d’Analyse Economique, Avril 2017.
- Olivier BARGAIN, Kristian ORSINI et Andreas PEICHL : Comparing labor supply elasticities in Europe and the United States New results. Journal of Human Resources, 49(3):723–838, 2014.

## Bibliographie

---

- Olivier BARGAIN et Andreas PEICHL : Own-wage labor supply elasticities : Variation across time and estimation methods. IZA Journal of Labor Economics, 5(10):1–31, 2016.
- Thomas BARNAY : Health, work and working conditions : A review of the European economic literature. European Journal of Health Economics, 17:693–709, 2016.
- José María BARRERO, Nicholas BLOOM et Steven DAVIS : The evolution of work from home. Journal of Economic Perspectives, 37(4):23–50, 2023.
- Charlotte BARTELS et Cortnie SHUPE : Drivers of participation elasticities across europe : Gender or earner role within the household? International Tax and Public Finance, 30:167–214, 2023.
- Erling BARTH, Alex BRYSON et Harald DALE-OLSEN : Union density effects on productivity and wages. The Economic Journal, 130(631):1898–1936, 2020.
- Erling BARTH, Henning FINSEERAS, Anders KJELSRUD et Kalle MOENE : Hit by the silk road : How wage coordination in Europe mitigates the China shock. The Scandinavian Journal of Economics, 125(1):32–72, 2023.
- Timothy BARTIK : Long-run effects on county employment rates of demand shocks to county and commuting zone employment. Regional Science and Urban Economics, 105 (103988):1–11, 2024.
- Andrea BASSANINI et Romain DUVAL : Unemployment, institutions, and reform complementarities : re-assessing the aggregate evidence for OECD countries. Oxford Review of Economic Policy, 25(40–59), 2009.
- Ihsaan BASSIER, Arindrajit DUBE et Suresh NAIDU : Monopsony in movers : The elasticity of labor supply to firm wage policies. Journal of Human Resources, In Press, 2021.
- D. BASSILIÈRE, F. BOSSIER, I. BRACKE, I. LEBRUN, L. MASURE et P. STOCKMAN : Variantes de réduction des cotisations sociales et de modalités de financement alternatif. Planning Paper 97, Bureau fédéral du Plan, Bruxelles, 2005.
- Delphine BASSILIÈRE, Didier BAUDEWYNS, Francis BOSSIER, Ingrid BRACKE, Igor LEBRUN, Peter STOCKMAN et Peter WILLEMÉ : A new version of the hermes model : HERMES III. Rapport technique 13-13, Belgian Federal Planning Bureau, Brussels, November 2013.
- Michele BATTISTI, Massimo DEL GATTO et Christopher PARMETER : Skill-biased technical change and labor market inefficiency. Journal of Economic Dynamics and Control, 139 (104428):1–31, 2022.
- Anna BATYRA et Michel DE VROEY : From one to many islands : The emergence of search and matching models. Bulletin of Economic Research, page Forthcoming, 2011.

## Bibliographie

---

- Anna BATYRA et Henri SNEESSENS : Selective reductions in labour taxation : Labor market adjustments and macroeconomic performance. Journal of Policy Modeling, 32:531–543, 2010.
- Stephen BAZEN : Econometric Methods for Labour Economists. Oxford University Press, Oxford, 2011.
- Stephen BAZEN, Xavier JOUTARD et H el ene P ERIVIER : Measuring the child penalty early in a career : The case of young adults in france. Discussion paper 14763, IZA Institute of Labor Economics, 2021.
- Paul BEAUDRY et John DiNARDO : The effect of implicit contracts on the movement of wages over the business cycle : Evidence from micro data. Journal of Political Economy, 99:665–679, 1991.
- Paul BEAUDRY, David GREEN et Ben SAND : In search of labor demand. American Economic Review, 108(9):2714–2757, 2018.
- Paul BEAUDRY, Chenyu HOU et Franck PORTIER : The dominant role of expectations and broad-based supply shocks in driving inflation. Working Paper 32322, National Bureau of Economic Research, April 2024.
- Gary BECKER : The economics of discrimination. University of Chicago Press, 1957.
- Gary BECKER : Investment in human capital : A theoretical analysis. The Journal of Political Economy, 70(5):9–49, 1962.
- Gary BECKER : Human capital. National Bureau of Economic Research, New-York, 1964.
- Gary BECKER : A theory of the allocation of time. The Economic Journal, 75(299):493–517, 1965.
- Gary BECKER : A Treatise on the Family. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1991.
- Gary BECKER : The economic way of looking at behavior. Journal of Political Economy, 101(3):385–409, 1993.
- Luc BEHAGHEL, Bruno CR EPON, Marc GURGAND, Thierry KAMIONKA, Laurent LEQUIEN, Roland RATHELOT et Philippe ZAMORA : L'accompagnement personnalis e des demandeurs d'emploi. Revue fran aise d'Economie, 28(1):123–158, 2013.
- David BELL et David BLANCHFLOWER : What should be done about rising unemployment in the oecd? Rapport technique 4455, IZA Institute for Labor, 2009.
- David BELL et David BLANCHFLOWER : Underemployment in the united states and europe. International Labor Relations Review, 74(1):56–94, 2021.

## Bibliographie

---

- Michele BELLONI, Ludovico CARRINO et Elena MESCHI : The impact of working conditions on mental health : Novel evidence from the UK. Labour Economics, 76(102176):1–22, 2022.
- Yoram BEN-PORATH : The production of human capital and the life cycle of earnings. Journal of Political Economy, 75(4):352–365, 1967.
- Jean-Pascal BÉNASSY : Macroeconomic Theory. Oxford University Press, 2011.
- Samuel BENTOLILA, Juan DOLADO et Juan JIMENO : Dual labour markets revisited. Discussion paper 12126, IZA Institute for Labor, Bonn, 2019.
- David BERGER, Kyle HERKENHOFF et Simon MONGEY : Labor market power. American Economic Review, 112(4):1147–1193, 2022.
- David BERGER, Kyle HERKENHOFF et Simon MONGEY : Minimum wages, efficiency and welfare. Working Paper 29662, revised April 2024, National Bureau of Economic Research, April 2024.
- Natalia BERMUDEZ, Muriel DEJEMEPPE et Giulia TARULLO : Theory and empirics of short-time work : A review. LIDAM Discussion Paper IRES 2023/18, UCLouvain, Louvain-la-Neuve, Belgium, Octobre 2023.
- Clémence BERSON : Local labor markets and taste-based discrimination. IZA Journal of Labor Economics, 5(5):1–21, 2015.
- Marianne BERTRAND et Esther DUFLO : Field experiments on discrimination. In Esther DUFLO et Abhijit BANERJEE, éditeurs : Handbook of Economic Field Experiments, volume 1, chapitre 8, pages 309–393. Elsevier, 2017.
- Marianne BERTRAND, Claudia GOLDIN et Lawrence KATZ : Dynamics of the gender gap for young professionals in the financial and corporate sectors. American Economic Journal : Applied Economics, 2(3):228–255, 2010.
- Marianne BERTRAND, Emir KAMENICA et Jessica PAN : Gender identity and relative income within households. Quarterly Journal of Economics, 130(2):571–614, 2015.
- Marianne BERTRAND et Sendhil MULLAINATHAN : Are Emily and Greg more employable than Lakisha and Jamal? a field experiment on labor market discrimination. American Economic Review, 94(4):991–1013, 2004.
- Timothy BESLEY et Maitreesh GHATAK : Profit with purpose? a theory of social enterprise. American Economic Journal : Economic Policy, 9(3):19–58, 2017.

## Bibliographie

---

- T. F. BEWLEY : Why Wages Don't Fall During a Recession. Harvard University Press, Harvard, 1999.
- Saurabh BHARGAVA et Dayanand MANOLI : Psychological frictions and the incomplete take-up of social benefits : Evidence from an IRS field experiment. American Economic Review, 105(11):3489–3529, 2015.
- V. BHASKAR, Alan MANNING et Ted To To : Oligopsony and monopsonistic competition in labor markets. The Journal of Economic Perspectives, 16(2):155–174, 2002.
- V. BHASKAR et T. To : Minimum wages for Ronald McDonald monopolies : A theory of monopsonistic competition. Economic Journal, 109:190–203, 1999.
- Manudeep BHULLER, Andreas R. KOSTLØL et Trond VIGTEL : The internet, search frictions and aggregate unemployment. Working Paper 30911, National Bureau of Economic Research, February 2023.
- Manudeep BHULLER, Karl Ove MOENE, Magne MOGSTAD et Ola VESTAD : Facts and fantasies about wage setting and collective bargaining. Journal of Economic Perspectives, 36(4):29–52, 2022.
- Manudeep BHULLER, Magne MOGSTAD et Kjell SALVANES : Life-cycle earnings, education premiums, and internal rates of return. Journal of Labor Economics, 35(4):993–1030, 2017.
- Bernadette BIATOUR et Chantal KEGELS : Growth and productivity in Belgium. Rapport technique 11-17, Bureau fédéral du Plan, 2017.
- Gert BIJNENS et Cédric DUPREZ : Les firmes et la hausse des prix énergétiques. Banque Nationale de Belgique, Département des Etudes, Mai 2022.
- Gert BIJNENS, Shyngys KARIMOV et Jozef KONINGS : Wage indexation and jobs : A machine learning approach. Discussion Paper 82, VIVES Research Center for Regional Economics, 2019.
- Dan BLACK : Discrimination in an equilibrium search model. Journal of Labor Economics, 13(2):309–334, 1995.
- O. BLANCHARD et F. GIAVAZZI : Macroeconomic effects of regulation and deregulation in goods and labor markets. Quarterly Journal of Economics, 118:879–907, 2003.
- Olivier BLANCHARD : Should we reject the natural rate hypothesis? Journal of Economic Perspectives, 32(1):97–120, 2018.

## Bibliographie

---

- Olivier BLANCHARD et Daniel COHEN : Macroéconomie. Pearson Education, 5th edition édition, 2009.
- Olivier BLANCHARD et F. FISCHER : Lectures on macroeconomics. MIT Press, Cambridge, 1989.
- Olivier BLANCHARD et Thomas PHILIPPON : The quality of labor relations and unemployment. Rapport technique 10590, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 2004.
- Olivier BLANCHARD et Marianna RIGGI : Why are the 2000s so different from the 1970s? A structural interpretation of changes in the macroeconomic effects of oil prices. Journal of the European Economic Association, 11(5):1032–1052, 2013.
- Olivier BLANCHARD et Lawrence SUMMERS : Hysteresis and the European unemployment problem. In Stanley FISCHER, éditeur : NBER Macroeconomic Annual, volume 1, pages 15–78. MIT Press, 1986.
- D. BLANCHFLOWER et R. FREEMAN : Did the Thatcher reforms change British labour performance? In R. BARELL, éditeur : The UK labour market : Comparative aspects and institutional developments. Cambridge University Press, Cambridge (MA), 1994.
- D. BLANCHFLOWER et A. OSWALD : The wage curve. MIT Press, 1994.
- D. BLANCHFLOWER et A. OSWALD : The wage curve : An entry written for the New Palgrave, 2nd Edition. Discussion Paper 2138, IZA Institute for Labor, Bonn, 2006.
- David BLANCHFLOWER et Andrew OSWALD : An introduction to the Wage Curve. Journal of Economic Perspectives, 9(3):153–167, 1995.
- David BLANCHFLOWER et Andrew OSWALD : The wage curve reloaded. NBER Working Papers 11338, NBER, 2005.
- Sylvie BLASCO et Thibault BRODATY : Chômage et santé mentale en France. Economie et Statistique, 486-487:17–44, 2016.
- David BLAU : Search for nonwage job characteristics : A test of the reservation wage hypothesis. Journal of Labor Economics, 9(2):186–205, 1991.
- Francine BLAU et Lawrence KAHN : The gender wage gap : Extent, trends, and explanations. Journal of Economic Literature, 55(3):789–865, 2017.
- Francine BLAU et Anne WINKLER : The Economics of Women, Men, and Work. Oxford University Press, 2021.



## Bibliographie

---

- Hans BLOEMEN : Job search, hours restrictions and desired hours of work. Journal of Labor economics, 26(1):137–179, 2008.
- Richard BLUNDELL : Earned income tax credit policies : Impact and optimality. Labour Economics, 13:423–443, 2006.
- Richard BLUNDELL, Pierre-André CHIAPPORI, Thierry MAGNAC et Costas MEGHIR : Collective labour supply : Heterogeneity and non-participation. Review of Economic Studies, 74:417–445, 2007.
- Richard BLUNDELL et Monica COSTA-DIAS : Alternative approaches to evaluation in empirical microeconomics. The Journal of Human Resources, 44(3):565–640, 2009.
- Richard BLUNDELL, Alan DUNCAN et Costas MEGHIR : Taxation in empirical labour supply models : Lone mothers in the uk. The Economic Journal, 102(411):265–278, 1992.
- Richard BLUNDELL, Luigi PISTAFIERRI et Itay SAPORTA-EKSTEN : Consumption inequality and family labor supply. American Economic Review, 106(2):387–435, 2016.
- Robin BOADWAY et Katherine CUFF : A minimum wage can be welfare-improving and employment-enhancing. European Economic Review, 45(3):553–576, 2001.
- Vincent BODART, Philippe LEDENT et Fatemeh SHADMAN : Comment la croissance économique et le coût salarial déterminent-ils l’emploi en Belgique ? Regards économiques, 58, Mars 2008.
- Vincent BODART et Fatemeh SHADMAN : Indexation et compétitivité en Belgique. Regards économiques, 107, 2013.
- Vincent BODART et Bruno VAN DER LINDEN : Crise du COVID-19, rebond économique et difficultés de recrutement en Belgique. Regards économiques, 168, Janvier 2022.
- Barbara BOELMANN, Anna RAUTE et Uta SCHÖNBERG : Wind of change? Cultural determinants of maternal labor supply. [https://www.utaschoenberg.com/\\_files/ugd/6247dc\\_d8453ffdb151425caee052b0f70db03e.pdf](https://www.utaschoenberg.com/_files/ugd/6247dc_d8453ffdb151425caee052b0f70db03e.pdf), December 2023.
- Tito BOERI : Perverse effects of two-tier wage bargaining structures. IZA World of Labor, 101:1–10, January 2015.
- Tito BOERI, Andrea ICHINO, Enrico MORETTI et Johanna POSCH : Wage equalization and regional misallocation : Evidence from Italian and German provinces. Journal of the European Economic Association, 19(6):3249–3291, 2021.
- Henri BOGAERT : La loi relative à la promotion de l’emploi et à la sauvegarde préventive de la compétitivité : Bilan et perspectives. Reflets et Perspectives de la vie économique, LI(1):33–45, 2012.

## Bibliographie

---

- Derek BOK et John DUNLOP : Labor and the American Community. Simon and Schuster, New-York, 1970.
- Stéphane BONHOMME et Grégory JOLIVET : The pervasive absence of compensating differentials. Journal of Applied Econometrics, 24:763–795, 2009.
- Alison L. BOOTH : The economics of the trade union. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
- George BORJAS : Labor Economics. McGraw-Hill, Third Edition, 2005.
- George BORJAS : Immigration Economics. Harvard University Press, 2014.
- George BORJAS : Labor Economics. McGraw-Hill, New-York, Eighth édition, 2020.
- George BORJAS, Jeffrey GROGGER et Gordon HANSON : Substitution between immigrants, natives, and skill groups. Rapport technique 17461, NBER, 2011.
- George BORJAS, Jeffrey GROGGER et Gordon HANSON : Comment : On estimating elasticities of substitution. Journal of the European Economic Association, 10(1):198–210, 2012.
- Mario BOSSLER et Hans-Dieter GERNER : Employment effects of the new German minimum wage : Evidence from establishment-level microdata. Industrial and Labor Relations Review, 73(5):1070–1094, 2020.
- Mario BOSSLER, Ying LIANG et Thorsten SCHANK : The devil is in the details : Heterogeneous effects of the german minimum wage on working hours and minijobs. Discussion Paper 16964, IZA Institute for Labor, April 2024.
- Arnaud BOURGAIN, Kirti MEHTA, Fatemeh SHADMAN et Henri SNEESSENS : Formation des salaires et indexation automatique : Analyse comparative de quatre pays européens. Perspectives de Politique économique, 28, Juillet 2014.
- Arnaud BOURGAIN, Kirti MEHTA, Fatemeh SHADMAN et Henri SNEESSENS : Formation des salaires en belgique : interactions sectorielles et performances macroéconomiques. Rapport technique 141, Université catholique de Louvain, Octobre 2018.
- Samuel BOWLES : The production process in a competitive economy : Walrasian, Neo-Hobbesian, and Marxian models. American Economic Review, 75(1):16–35, 1985.
- Samuel BOWLES et Herbert GINTIS : The problem with human capital theory : A marxian critique. American Economic Review, 65(2):74–82, 1975.
- Samuel BOWLES et Yongjin PARK : Emulation, inequality, and work hours : Was thorstein veblen right? The Economic Journal, 115:F397–F412, 2005.

## Bibliographie

---

- Audra BOWLUS et Jean-Marc ROBIN : An international comparison of lifetime inequality : How Continental Europe resembles North America. Journal of the European Economic Association, 10(1):1236–1262, 2012.
- George BOYER et Robert SMITH : The development of the neoclassical tradition in labor economics. Industrial and Labor Relations Review, 54(2):199–223, 2001.
- Antoine BOZIO, Thomas BREDÀ et Malka GUILLOT : Using payroll taxes as a redistribution tool. Journal of Public Economics, 226(104986):1–11, 2023.
- Anat BRACHA, Uri GNEEZY et George LOEWENSTEIN : Relative pay and labor supply. Journal of Labor Economics, 33(2):297–315, 2015.
- Tobias BRÄNDLE et Lazlo GOERKE : The one constant : A causal effect of collective bargaining on employment growth? Evidence from German linked-employer-employee data. Scottish Journal of Political Economy, 65(5):445–478, 2018.
- Julia BREDTMANN, Sebastian OTTEN et Christian RULFF : Husband's unemployment and wife's labor supply : The added worker effect across Europe. ILR Review, 71(5):1201–1231, 2018.
- Lucas BRETSCHGER et Ara JO : Complementarity between labor and energy : A firmlevel analysis. Economics Working Paper 21/364, ETH Zurich, CERETH - Center of Economic Research, Zurich, 2021.
- Emily BREZA, Supreet KAUR et Yogita SHAMDASANI : The morale effects of pay inequality. Quarterly Journal of Economics, 133(2):611–663, 2018.
- E. BROCK et Sabien DOBBELAERE : Has international trade affected workers' bargaining power? Review of World Economics - Weltwirtschaftliches Archiv, 142:233–266, 2006.
- Jan BRUECKNER et Yves ZENOU : Space and unemployment : The labor-market effects of spatial mismatch. Journal of Labor Economics, 21(1):242–266, 2003.
- Renato BRUNETTA : Labour economics : History and theory. Labour, 5:75–100, 1991.
- Erik BRYNJOLFSSON, Danielle LI et Lindsey RAYMOND : Generative AI at work. NBER Working Paper 31161, National Bureau of Economic Research, November 2023.
- Alex BRYSON : Union wage effects. IZA World of Labor, 35:1–10, 2014.
- Alex BRYSON, Richard FREEMAN, Rafael GOMEZ et Paul WILLMAN : The twin track model of employee voice : An Anglo-American perspective on union decline and the rise of alternative forms of voice. In Peter HOLLAND, Julian TEICHER et Jimmy DONAGHEY, éditeurs : Employee Voice at Work. Springer, 2019.

## Bibliographie

---

- Moshe BUCHINSKY, Denis FOUGÈRE, Francis KRAMARZ et Rusty TCHERNIS : Interfirm mobility, wages, and the returns to seniority and experience in the United states. The Review of Economic Studies, 77(3):972–1001, 2010.
- J. BUGHIN : Union-firm efficient bargaining and test of oligopolistic conduct. Review of Economics and Statistics, pages 563–67, 1993.
- Jeremy BULOW et Lawrence SUMMERS : A theory of dual labor markets with application to industrial policy, discrimination, and keynesian unemployment. Journal of Labor Economics, 4(3):276–414, 1986.
- Vanessa BURBANO, Nicolas PADILLA et Stephan MEIER : Gender differences in preferences for meaning at work. American Economic Journal : Economic Policy, 16(3):61–94, 2024.
- Kenneth BURDETT et Dale MORTENSEN : Wage differentials, employer size, and unemployment. International Economic Review, 39:257–273, 1998.
- Koen BURGGRAEVE, Gregory DE WALQUE et Hélène ZIMMER : The relationship between economic growth and employment. NBB Economic Review, June 2015.
- Pierre CAHUC, Stéphane CARCILLO et André ZYLBERBERG : Labor economics. MIT Press, Cambridge, 2014.
- Pierre CAHUC et André ZYLBERBERG : Le marché du travail. De Boeck-Université, Paris, Bruxelles, 2001.
- Pierre CAHUC et André ZYLBERBERG : Microéconomie du marché du travail. Editions la Découverte, Collection Repères, 354, Paris, 2003.
- Pierre CAHUC et André ZYLBERBERG : Labor economics. MIT Press, Cambridge, 2004.
- Glen CAIN : The economic analysis of labor market discrimination : A survey. In Orley ASHENFELTER et Richard LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 1, pages 693–785. North-Holland, 1986.
- Marco CALIENDO, Alexandra FERDORETS, Malte PREUSS, Carsten Schr et Linda WITTBRODT : The short-run employment effects of the German minimum wage reform. Labour Economics, 53:46–52, 2018.
- Marco CALIENDO, Carsten Schr et Linda WITTBRODT : The causal effects of the minimum wage introduction in germany : An overview. German Economic Review, 20(3):257–292, 2019.
- Marco CALIENDO, Nico PESTEL et Rebecca OLTHAUS : Long-term employment effects of the minimum wage in germany : New data and estimators. <https://arxiv.org/abs/2310.15964>, October 2023.

## Bibliographie

---

- Marco CALIENDO, Konstantinos TATSIRAMOS et Arne UHLENDORFF : Benefit duration, unemployment duration and job match quality : A regression-discontinuity approach. Journal of Applied Econometrics, 28:604–627, 2013.
- Brantly CALLAWAY, Andrew GOODMAN-BACON et Pedro SANT'ANNA : Difference-in-differences with a continuous treatment. Working Paper 32117, National Bureau of Economic Research, February 2024.
- Lars CALMFORS : Centralization of wage bargaining and macroeconomic performance : A survey. OECD Economic Studies, 21:162–191, Winter 1993.
- Lars CALMFORS et John DRIFFILL : Bargaining structure, corporatism and macroeconomic performance. Economic Policy, 3(6):13–61, 1988.
- Colin CAMERER, Linda BABCOCK, George LOEWENSTEIN et Richard THALER : Labor supply of New-York city cabdrivers : One day at a time. The Quarterly Journal of Economics, 112(2):407–441, 1997.
- Bart CAPÉAU, André DECOSTER et Gijs DEKKERS : Estimating and simulating with a random utility random opportunity model of job choice : Presentation and application to Belgium. International Journal of Microsimulation, 9(2):144–191, 2016.
- D. CARD, J. KLUVE et A. WEBER : Active Labour Market Policy Evaluations : A Meta-Analysis. Economic Journal, 120:F452–F477, 2010. NBER Working Paper 16173.
- D. CARD, J. KLUVE et A. WEBER : What works? a META analysis of Active Labor Market Program evaluations. Journal of the European Economic Association, 16(3):894–931, 2018a.
- David CARD : Using regional variation in wages to measure the effects of the federal minimum wage. Industrial and Labor Relations Review, 46(1):22–37, 1992.
- David CARD : Intertemporal labor supply : An assessment. In Christopher SIMS, éditeur : Advances in Econometrics, volume 2. Cambridge University Press, 1994.
- David CARD : Comment : The elusive search for negative wage impacts of immigration. Journal of the European Economic Association, 10(1):211–215, 2012.
- David CARD et Ana Rute CARDOSO : Wage flexibility under sectoral bargaining. Journal of the European Economic Association, 20(5):2013–2061, 2022.
- David CARD, Raj CHETTY et Andrea WEBER : Cash-on-hand and competing models of intertemporal behavior : new evidence from the labor market. Quarterly Journal of Economics, 122:1511–1560, 2007.

## Bibliographie

---

- David CARD, Francesco DEVICIENTI et Agata MAIDA : Rent-sharing, holdup, and wages : Evidence from matched panel data. Review of Economic Studies, doi :10.1093/restud/rdt030, 2013.
- David CARD et Dean HYSLOP : The dynamic effects of an earnings subsidy for long-term welfare recipients : Evidence from the self sufficiency project applicant experiment. Journal of Econometrics, 153:1–2à, 2009.
- David CARD et Alan KRUEGER : Minimum wages and employment : A case study of the fast-food industry in new jersey and pennsylvania. American Economic Review, 84(4):772–793, 1994.
- David CARD et Alan KRUEGER : Myth and measurement : The new economics of minimum wages. Princeton University Press, 1995.
- David CARD et Alan KRUEGER : Minimum wages and employment : A case study of the fast-food industry in new jersey and pennsylvania : Reply. American Economic Review, 90:1397–1420, 2000.
- David CARD, Thomas LEMIEUX et W. CRAIG RIDDELL : Unions and wage inequality : The role of gender, skill and public sector employment. Working Paper 25313, National Bureau of Economic Research, 2018b.
- David CARD et Giovanni PERI : *Immigration Economics* by George J. Borjas : A review essay. Journal of Economic Literature, 54(4):1333–1349, 2016.
- David CARD, Jesse ROTHSTEIN et Moises YI : Re-assessing the spatial mismatch hypothesis. NBER Working Paper 32252, National Bureau of Economic Research, March 2024.
- Guilhem CASSAN, Daniel KENISTON et Tatjana KLEINEBERG : A division of laborers : Identity and efficiency in india. Working Paper 28462, National Bureau of Economic Research, February 2021.
- Lea CASSAR et Stephan MEIER : Nonmonetary incentives and the implications of work as a source of meaning. Journal of Economic Perspectives, 32(3):215–238, 2018.
- Isabelle CASSIERS et Luc DENAYER : Concertation sociale et transformations socio-économiques depuis 1944. In Etienne ARCQ, Michel CAPRON, Evelyne LÉONARD et Pierre REMAN, éditeurs : Dynamiques de la Concertation Sociale, pages 75–92. CRISP, Bruxelles, 2010.
- Mauro CAZZANIGA, Florence JAUMOTTE, Longji LI, Giovanni MELINA, Augustus PANTON, Carlo PIZZINELLI, Emma ROCKALL et Marina TAVARES : GEN-AI : Artificial intelligence and the future of work. IMF Staff Discussion Note SDN/2024/001, International Monetary Fund, 2024.

## Bibliographie

---

- Doruk CENGİZ, Arindrajit DUBE, Attila LINDNER et Ben ZIPPERER : The effect of minimum wages on low-wage jobs. Quarterly Journal of Economics, 134(3):1404–1454, 2019.
- Gilbert CETTE, Lorraine KOEHL et Thomas PHILIPPON : La part du travail sur le long terme : un déclin ? Economie et Statistique, 510-511-512:35–51, 2019.
- Gilbert CETTE, Lorraine KOEHL et Thomas PHILIPPON : Labor share. Economics Letters, 188 (108979):1–6, 2020.
- Clara CHAMPAGNE, Ariane PAILHÉ et Anne SOLAZ : Le temps domestique et parental des hommes et des femmes : quels facteurs d'évolution en 25 ans ? Economie et Statistique, 478-479-480:209–242, 2015.
- Laurens CHERCHYE, Bram De ROCK et Frederic VERMEULEN : Economics letters 137 (2015) 187–190 contents lists available at sciencedirect economics letters journal homepage : [www.elsevier.com/locate/econlet](http://www.elsevier.com/locate/econlet) a simple identification strategy for gary becker's time allocation model. Economics Letters, 137:187–190, 2015.
- Raj CHETTY : Moral hazard versus liquidity and optimal unemployment insurance. Journal of Political Economy, 116(2):173–234, 2008.
- Raj CHETTY : Behavioral economics and public policy : A pragmatic perspective. American Economic Review : Papers & Proceedings, 105(5):1–33, 2015.
- Raj CHETTY, John FRIEDMAN, Tore OLSEN et Luigi PISTAFIERRI : Adjustment costs, firm responses, and micro vs. macro labor supply elasticities : Evidence from Danish tax records. The Quarterly Journal of Economics, 126:749–804, 2011.
- Marine CHEUVREUX et Corinne DARMAILLACQ : La syndicalisation en France : paradoxes, enjeux et perspectives. Trésor-Éco 129, Ministère des Finances et des Comptes publics et Ministère de l'Économie et du redressement productif et numérique, Paris, Mai 2014.
- P.-A. CHIAPPORI : Collective labor supply and welfare. Journal of Political Economy, 100:437–467, 1992.
- Robert CHIRINKO et Debdulal MALLICK : The substitution elasticity, factor shares, long-run growth, and the low-frequency panel model. Rapport technique, University of Illinois, 2015.
- Philippe CHONÉ et Francis KRAMARZ : Matching workers' skills and firms' technologies : From bundling to unbundling. [https://faculty.crest.fr/pchone/wp-content/uploads/sites/11/Chone\\_Kramarz\\_skills\\_bundling\\_Dec\\_2022.pdf](https://faculty.crest.fr/pchone/wp-content/uploads/sites/11/Chone_Kramarz_skills_bundling_Dec_2022.pdf), December 2022.

- Chiara CHRISCUOLO, Alexander HIJZEN, Cyrille SCHWELLNUS, Erling BARTH, Wen-Hao CHEN, Richard FABLING, Priscilla FIALHO, Katarzyna GRABSKA, Ryo KAMBAYASHI, Timo LEIDECKER, Oskar NORDSTR SKANS, Capucine RIOM, Duncan ROTH, Balazs STADLER, Richard UPWARD et Wouter ZWYSEN : Workforce composition, productivity and pay : the role of firms in wage inequality. Working Paper 1603, OECD, Paris, March 2020.
- Kyung nok CHUN, Zachary SCHALLER et Stergios SKAPERDAS : Why are there strikes? Revue d'Economie Politique, 130(6):929–956, 2020.
- Jeffrey CLEMENS : How do firms respond to minimum wage increases? Understanding the relevance of non-employment margins. Journal of Economic Perspectives, 35(1):51–72, 2021.
- Deborah COBB-CLARK : Locus of control and the labor market. IZA Journal of Labor Economics, 4(3):1–19, 2015.
- Bart COCKX, Koen DECLERCQ, Muriel DEJEMEPPE et Bruno Van der LINDEN : Priver les jeunes d'allocations d'insertion est-il un remède efficace pour lutter contre l'abandon scolaire et le chômage? Regards économiques, 171, 2022.
- Bart COCKX, Koen DECLERCQ, Muriel DEJEMEPPE, Leda INGA et Bruno Van der LINDEN : Switching from an inclining to a zero-level unemployment benefit profile : Good for work incentives? Labour Economics, 64(101816), 2020.
- Bart COCKX, Muriel DEJEMEPPE, Andrey LAUNOV et Bruno VAN DER LINDEN : Monitoring, sanctions and front-loading of job search in a non-stationary model. Rapport technique 6181, IZA Institute for Labor, 2011.
- Bart COCKX, Muriel DEJEMEPPE, Andrey LAUNOV et Bruno VAN DER LINDEN : Imperfect monitoring of job search : Structural estimation and policy design. Journal of Labor Economics, 36(1):75–120, 2018.
- Bart COCKX, Corinna GHIRELLI et Bruno VAN DER LINDEN : Is it socially efficient to impose job search requirements on unemployed benefit claimants with hyperbolic preferences? Journal of Public Economics, 113:80–95, 2014.
- Bart COCKX et Matteo PICCHIO : Are short-lived jobs stepping stones to long-lasting jobs? Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 74(5):646–675, 2012.
- Bart COCKX et Matteo PICCHIO : Scarring effects of remaining unemployed for long-term unemployed school-leavers. The Journal of the Royal Statistical Society : Series A (Statistics in Society), 176(4):951–980, 2013.
- Bart COCKX et Bruno VAN DER LINDEN : La flexicurité en Belgique. une proposition basée sur des principes économiques. Revue Internationale du Travail, 149(395–408), 2010.



## Bibliographie

---

- Avi COHEN et G. HARCOURT : Whatever happened to the cambridge capital theory controversies? Journal of Economic Perspectives, 17(1):199–214, 2003.
- Alain COHN, Ernst FEHR et Lorenz GOETTE : Fair wages and effort provision : Combining evidence from a choice experiment and a field experiment. Management Science, 61(8):1777–1794, 2015.
- Alain COHN, Ernst FEHR, Benedikt HERRMANN et Frédéric SCHNEIDER : Social comparison in the workplace : Evidence from a field experiment. Journal of the European Economic Association, 12(4):877–898, 2014.
- Olivier COIBION, Yuriy GORODNICHENKO et Rupal KAMDAR : The formation of expectations, inflation, and the Phillips curve. Journal of Economic Literature, 56(4):1447–1491, 2018.
- COMPTES NATIONAUX : Révision méthodologique 2019 : Aperçu des principaux changements. Rapport technique, Banque Nationale de Belgique, Décembre 2019.
- CONSEIL CENTRAL DE L'ECONOMIE : Caractéristiques de la négociation salariale dans les pays de référence. Rapport technique CCE2016-1620, Conseil central de l'Economie, Bruxelles, 2016.
- CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'EMPLOI : état des lieux du marché du travail en Belgique et dans les Régions. <https://cse.belgique.be/fr>, Juin 2019.
- CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'EMPLOI : Quelle place pour les personnes peu diplômées sur le marché du travail en Belgique? <https://cse.belgique.be/fr>, Février 2021.
- Russell COOPER : Coordination Games : Complementarities and Macroeconomics. Cambridge University Press, 1999.
- Giacomo CORNEO : Time-poor, working, super-rich. European Economic Review, 101:1–19, 2019.
- Giacomo CORNEO et Olivier JEANNE : Symbolic values, occupational choice, and economic development. European Economic Review, 54:237–251, 2010.
- D. CORNILLE : Résultats de la troisième vague de l'enquête sur la formation des salaires en Belgique. Revue Economique, Banque Nationale de Belgique, pages 125–143, Décembre 2015.
- Guido Matias CORTES et Giovanni GALLIPOLI : The costs of occupational mobility : An aggregate analysis. Journal of the European Economic Association, 16(2):275–315, 2018.

## Bibliographie

---

- Elena COTTINI et Claudio LUCIFORA : Mental health and working conditions in europe. ILR Review, 66(4):958–988, 2013.
- Edward COULSON, Derek LAING et Ping WANG : Spatial mismatch in search equilibrium. Journal of labor Economics, 19:949–972, 2001.
- Michael COX, Andreas PEICHL, Nico PESTEL et Sebastian SIEGLOCH : Labor demand effects of rising electricity prices : Evidence for Germany. Energy Policy, 75:266–277, 2014.
- Bruno CRÉPON et Christian GIANELLA : Fiscalité et coût d’usage du capital : incidences sur l’investissement, l’activité et l’emploi. Economie et Statistique, 341-342:107–128, 2001.
- Tommaso CROSTA, Dean KARLAN, Finley ONG, Julius RÜSCHENPÖHLER et Christopher UDRY : Unconditional cash transfers : A bayesian meta-analysis of randomized evaluations in low and middle income countries. <http://deankarlan.com/Academic-Papers.html>, March 2024.
- Loredana CULTRERA, Benoît MAHY, François RYCX et Guillaume VERMEYLEN : Educational and skills mismatches : Unravelling their effects on wages across europe. Education Economics, 30(6):561–573, 2022.
- Scott CUNNINGHAM : Causal Inference. Yale University Press, New Heaven & London, 2021.
- Jean-Pierre DANTHINE et André KURMANN : Fair wages in a new keynesian model of the business cycle. Review of Economic Dynamics, 7:107–142, 2004.
- Eliav DANZIGER et Leif DANZIGER : A pareto-improving minimum wage. Economica, 82 (326):236–252, 2015.
- S. DAVIS, J. HALTIWANGER et S. SCHUH : Job Creation and Destruction. MIT Press, Cambridge (MA), 1996.
- Steven DAVIS : The big shift in working arrangements : Eight ways unusual. Working Paper 32363, National Bureau of Economic Research, April 2024.
- Octave DE BROUWER, Elisabeth LEDUC et Ilan TOJEROW : The consequences of job search monitoring for the long-term unemployed : Disability instead of employment? Journal of Public Economics, 224(104929):1–26, 2023.
- David DE LA CROIX : Wage interdependence through decentralized bargaining. Journal of Economic Surveys, 8:371–403, 1994.
- Jan DE LOECKER, Jan EECKHOUT et Gabriel UNGER : The rise of market power and the macroeconomic implications. Quarterly Journal of Economics, 135(2):561–644, 2020.

## Bibliographie

---

- Jan DE LOECKER et Paul SCOTT : Markup estimation using production and demand data. An application to the US brewing industry. [https://www.ptscott.com/papers/Beer\\_Markups.pdf](https://www.ptscott.com/papers/Beer_Markups.pdf), December 2022.
- Jan DE MULDER, Philippe DELHEZ et Yves SAKS : Minimum wages and low-skilled employment. In Philippe MAYSTADT, Estelle CANTILLON, Luc DENAYER, Pierre PESTIEAU, Bruno VAN DER LINDEN et Marlène CATTELAÏN, éditeurs : Le Modèle social belge : Quel Avenir ?, pages 417–448. Presses Interuniversitaires de Charleroi, 2013.
- Jan DE MULDER et C. DUPREZ : La réorganisation de la production mondiale a-t-elle bouleversé la demande de travail? Revue Economique, Banque Nationale de Belgique, pages 71–86, Décembre 2015.
- Jean DE MUNCK et Isabelle FERRERAS : Restructuring processes and capability for voice : case study of Volkswagen, Brussels. International Journal of Manpower, 34(4):397–412, 2013.
- F. DE SLOOVER et Yves SAKS : La polarisation de l’emploi va-t-elle de pair avec celle des salaires? Revue économique de la Banque Nationale de Belgique, pages 85–97, Septembre 2018.
- Michel DE VROEY : Involuntary Unemployment : The Elusive Quest for a Theory. Routledge, 2004.
- Michel DE VROEY : A History of Macroeconomics from Keynes to Lucas and Beyond. Cambridge University Press, 2016.
- Michel DE VROEY et Luca PENSIEROSO : La question du pluralisme en économie. une mise en perspective. Regards économiques, 137, Mars 2018.
- Frederic DE WISPELAERE et Lynn DE SMEDT : POSTING.STAT : cartographie de la mobilité intra-européenne de la main-d’oeuvre par le détachement. Revue Belge de Sécurité Sociale, 1/2022:99–131, 2022.
- Shubhdeep DEB, Jan ECKHOUT, Aseem PATEL et Lawrence WARREN : What drives wage stagnation : Monopsony or monopoly? Journal of the European Economic Association, 20(6):2181–2225, 2022.
- André DECOSTER et Christian VALENDUC, éditeurs. L’impôt et la politique fiscale en Belgique. Editions de l’Université de Bruxelles, 2011.
- Jacques DEFOURNY et Marthe NYSENS : Economie sociale et solidaire. deboeck-Supérieur, 2017.

## Bibliographie

---

- Muriel DEJEMEPPE et Bruno VAN DER LINDEN : Le manque d'emploi en wallonie : Mythes et réalité. Regards économiques, 103, 2013a.
- Lucía DEL CARPIO et Maria GUADALUPE : More women in tech? Evidence from a field experiment addressing social identity. Management Science, 68(5):3196–3218, 2022.
- Alexia DELFINO : Breaking gender barriers : Bringing men into the pink-collar jobs of the future. American Economic Review, 114(6):1816–1853, 2024.
- Philippe DELHEZ, Maud NAUTET, Yves SAKS et Héléne ZIMMER : Lifelong learning for employees : Investing in the future. NBB Economic Review, pages 1–14, June 2021.
- Stefano DELLA VIGNA : Psychology and economics : Evidence from the field. Journal of Economic Literature, 47(2):315–372, 2009.
- David DEMING : Four facts about human capital. Journal of Economic Perspectives, 36(3):75–102, 2022.
- L. DENAYER et R. TOLLET : Mécanismes institutionnels de la formation des salaires en Belgique. In Ph. POCHET, éditeur : Politique salariale dans la zone euro. P.I.E.-Perter Lang, 2002.
- Ellora DERENONCOURT et Claire MONTALIOUX : Minimum wages and racial inequality. Quarterly Journal of Economics, 136(1):169–228, 2021.
- Hélène DEROUBAIX et Vanessa DE GREEF : Les exigences de contrepartie : la balance entre les droits et les efforts d'insertion professionnelle. In Daniel DUMONT, éditeur : Questions transversales en matière de sécurité sociale 2. Larcier, 2021.
- Fédération des Entreprises de BELGIQUE : Horizon Belgique 2030. Vision pour un avenir meilleur pour la Belgique Version 2.0. Fédération des Entreprises de Belgique, Bruxelles, Décembre 2023.
- Paul DEVEREUX et Robert HART : The spot market matters : Evidence on implicit contracts from Britain. Scottish Journal of Political Economy, 54(5):661–683, 2007.
- Emmanuel DHYNE, Amil PETRIN, Valérie SMEETS et Frederic WARZYNSKI : Multi-product firms, import competition, and the evolution of firm-product technical efficiencies. NBER Working Papers 23637, National Bureau of Economic Research, 2017.
- Peter DIAMOND : A model of price adjustment. Journal of Economic Theory, 3:156–168, 1971.
- John DiNARDO, Nicole FORTIN et Thomas LEMIEUX : Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992 : A semiparametric approach. Econometrica, 64(5):1001–1044, 1996.

## Bibliographie

---

- Yazid DISSOU, Lilia KARNIZOVA et Qian SUN : Industry-level econometric estimates of energy-capital-labor substitution with a nested CES production function. Industry-level Econometric Estimates of Energy-Capital-Labor Substitution with a Nested CES Atlantic Economic Journal, 43:107–121, 2015.
- Marcus DITTRICH et Beate SCHIRWITZ : Union membership and employment dynamics : A note. Economics Letters, 110:38–40, 2011.
- John DiNARDO et David S. LEE : Economic impacts of new unionization on private sector employers : 1984–2001. Quarterly Journal of Economics, 119:1383–1441, 2004.
- Robert DIXON, G. C. LIM et Jan VAN OURS : Revisiting the Okun relationship. Applied Economics, 49(28):2749–2765, 2017.
- Sabien DOBBELAERE : Estimation of price-cost margins and union bargaining power for belgian manufacturing. International Journal of Industrial Organization, 22:1381–1398, 2004.
- Frédéric DOCQUIER, Zovanga KONE, Aaditya MATTOO et Caglar OZDEN : Labor market effects of demographic shifts and migration in OECD countries. European Economic Review, 113:297–324, 2019.
- Frédéric DOCQUIER, C. OZDEN et Giovanni PERI : The labour market effects of immigration and emigration in OECD countries. Economic Journal, 124:1106–1145, 2014.
- Samuel DODINI, Kjell SALVANES et Alexander WILLÉN : The dynamics of power in labor markets : Monopolistic unions versus monopsonistic employers. CESifo Working Paper 9495, Center for Economic Studies and the ifo Institute, November 2021.
- Samuel DODINI, Kjell SALVANES et Alexander WILLÉN : The dynamics of power in labor markets : Monopolistic unions versus monopsonistic employers. <https://samueldodini.com/>, April 2023.
- P. DOERINGER et M. PIORE : International Labour Markets and Manpower Analysis. Heath Lexington Books, 1971.
- Thomas DOHMEN : Behavioral labor economics : Advances and future directions. Labour Economics, 30:71–85, 2014.
- Peter DOLTON, Chiara Rosazza BONDIBENE et Jonathan WADSWORTH : Employment, inequality and the UK National Minimum Wage over the medium-term. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 74(1):78–106, 2012.
- Alejandro DONADO et Klaus WÄLDE : How trade unions increase welfare. Economic Journal, 122(1010):990–1009, 2012.

## Bibliographie

---

- Olivier DONNI et Pierre-André CHIAPPORI : Nonunitary models of household behavior : A survey of the literature. In José Alberto MOLINA, éditeur : Household Economic Behaviors. Springer, 2011.
- Olivier DONNI et Eleonora MATTEAZZI : Collective decisions, household production, and labor force participation. Journal of Applied Econometrics, 33:1064–1080, 2018.
- Emmanuel DOUTREPONT : Formation salariale et concertation collective en Belgique. die Keure Publishing Group, Brugge, 2009.
- Jacques H. DRÈZE : Human capital and risk-bearing. The Geneva Papers on Risk and Insurance, 12:5–22, 1979.
- Jacques H. DRÈZE : Essays on Economic Decisions under Uncertainty. Cambridge University Press, Cambridge, 1987.
- Jacques H. DRÈZE : Underemployment Equilibria : Essays in Theory, Econometrics and Policy. Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- Jacques H. DRÈZE : Sur la macroéconomie de l'incertitude et des marchés incomplets. Revue de l'OFCE, 72:7–37, 2000.
- Jacques H. DRÈZE : On the macroeconomics of uncertainty and incomplete markets. Recherches Economiques de Louvain, 67(1):5–30, 2001.
- Jacques H. DRÈZE : Existence and multiplicity of temporary equilibria under nominal price rigidities. Economic Theory, 62:279–298, 2016a.
- Jacques H. DRÈZE : When borch's theorem does not apply : Some key implications of market incompleteness, with policy relevance today. Scandinavian Journal of Economics, 118(4):755–784, 2016b.
- Jacques H. DRÈZE et Charles BEAN : Europe's unemployment problem : Introduction and synthesis. In Jacques H. DRÈZE et Charles BEAN. WITH THE ASSISTANCE OF J-P LAMBERT, F. MEHTA AND H. SNEESSENS, éditeurs : Europe's Unemployment Problem. Cambridge University Press, 1990.
- Jacques H. DRÈZE et Christian GOLLIER : Risk sharing on the labour market and second-best wage rigidities. European Economic Review, 37:1457–1482, 1993.
- M. DRUANT, Ph. DU CAJU et Ph. DELHEZ : Résultats de l'enquête réalisée par la Banque sur la formation des salaires dans les entreprises en Belgique. Revue Economique, Banque Nationale de Belgique, pages 51–77, Septembre 2008.

## Bibliographie

---

- Philip DU CAJU, Theodora KOSMA, Martina LAWLESS, Julian MESSINA et Tairi ROOM : Why firms avoid cutting wages : Survey evidence from European firms. Rapport technique 251, National Bank of Belgium, December 2013.
- Philip DU CAJU, François RYCX et Ilan TOJEROW : Wage structure effects of international trade in a small open economy : T case of belgium. Review of World Economics, 148 (2):297–331, 2012.
- Philip DU CAJU, François RYCX et Ilan TOJEROW : Unemployment risk and over-indebtedness. Working Paper 1908, European Central Bank, 2016.
- Bureau International du TRAVAIL : Promotion de la négociation collective. Organisation internationale du Travail, Genève, 2015.
- Arindrajit DUBE, Suresh NAIDU et Adam REICH : Power and dignity in the low-wage labor market : Theory and evidence from wal-mart workers. Working Paper 30441, National Bureau of Economic Research, 2022.
- Guillaume DUMONT, Stefano DE MARCO et Ellen HELSPER : Online job search discouragement : How employment platforms and digital exclusion shape the experience of low-qualified job seekers? <https://doi.org/10.1111/ntwe.12279>, 2023.
- John DUNLOP : Wage determination under trade unions. Macmillan, New-York, 1944.
- Robert DUR : Gift exchange in the workplace : Money or attention? Journal of the European Economic Association, 7(2-3):550—560, 2009.
- Christian DUSTMANN, Attila LINDNER, Uta SCHONBERG, Matthias UMKEHRER et Philipp VOM BERGE : Reallocation effects of the minimum wage. The Quarterly Journal of Economics, 137(1):267–328, 2022.
- Christian DUSTMANN, Johannes LUDSTECK et Uta SCHONBERG : Revisiting the German wage structure. The Quarterly Journal of Economics, 124(2):843–881, 2009.
- Romain DUVAL, Davide FURCERI et Joao JALLES : Job protection deregulation in good and bad times. Oxford Economic Papers, 72(2):370–390, 2020.
- B. EBBINGHAUS et J. VISSER : The societies of Europe : Trade unions in Western Europe since 1945. MacMillan, London, 2000.
- Jan EECKHOUT : The Profit Paradox. How Thriving Firms Threaten the Future of Work. Princeton University Press, 2021.
- R. EHRENBERG et R. SMITH : Modern Labor Economics. Pearson Education, 10th edition édition, 2009.

## Bibliographie

---

- Ronald EHRENBERG, Robert SMITH et Kevin HALLOCK : Modern Labor Economics : Theory and Public Policy. Routledge, 14th edition édition, 2021.
- Nada EISSA et Jeffrey LIEBMAN : Labor supply response to the earned income tax credit. Quarterly Journal of Economics, 111(2):605–637, 1996.
- Asmaa EL-GANAINY, Ekkehard ERNST, Rossana MEROLA, Richard ROGERSON et Martin SCHINDLER : Inclusivity in the labor market. Working Paper WP/21/141, International Monetary Fund, May 2021.
- Kweilin ELLINGRUD, Saurabh SANGHVI, Gurneet SINGH DANDONA, Anu MADGAVKAR, Michael CHUI, Olivia WHITE et Paige HASEBE : Generative AI and the future of Work in America. McKinsey Global Institute, July 2023.
- Michael ELSBY, Bart HOBIJN et Aysegul SAHIN : Unemployment dynamics in the OECD. Review of Economics and Statistics, 95(2):530–548, 2013.
- Michael ELSBY, Bart HOBIJN et Aysegul SAHIN : On the importance of the participation margin for labor market fluctuations. Journal of Monetary Economics, 72:64–82, 2015.
- Michael ELSBY et Matthew SHAPIRO : Why does trend growth affect equilibrium employment? A new explanation of an old puzzle. American Economic Review, 102(4):1378–1413, 2012.
- Michael ELSBY et Gary SOLON : How prevalent is downward rigidity in nominal wages? International evidence from payroll records and pay slips. Journal of Economic Perspectives, 33(3):185–201, 2019.
- M. ESPINOSA et C. RHEE : Efficient wage bargaining as a repeated game. Quarterly Journal of Economics, 49:565–588, 1989.
- David Margolis et DENIS FOUGÈRE : Moduler les cotisations employeurs à l'assurance-chômage : les expériences de bonus-malus aux états-unis. Revue Française d'Economie, 15(2):3–76, 2000.
- Beatrix EUGSTER, Rafael LALIVE, Andreas STEINHAEUER et Josef ZWEIMÜLLER : Culture, work attitudes and job search : Evidence from the swiss language border. Journal of the European Economic Association, 15(5):1056–1100, 2017.
- EUROFOUND : Sixth European Working Conditions Survey : Overview Report (2017 update). Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017.
- EUROFOUND : Working conditions in the time of COVID-19 : Implications for the future. European Working Conditions Telephone Survey 2021 series. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022.



## Bibliographie

---

- Torberg FALCH et Bjarne STROM : Wage bargaining and monopsony. Economics Letters, 94:202–207, 2007.
- Bernardo FANFANI : The employment effects of collective wage bargaining. Journal of Public Economics, 227(105006):1–27, 2023.
- Hanming FANG et Andrea MORO : Theories of statistical discrimination and affirmative action : A survey. In Jess BENHABIB, Alberto BISIN et Matthew JACKSON, éditeurs : Handbook of Social Economics, volume 1A, chapitre 5. North-Holland, 2010.
- Henry FARBER : The analysis of union behavior. In Orley ASHENFELTER et R. LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, Volume 2. North-Holland, Amsterdam, 1986.
- Henry FARBER : Is tomorrow another day? The labor supply of New York city cabdrivers. The Journal of Political Economy, 113(1):46–82, 2005.
- Henry FARBER : Why you can't find a taxi in the rain and other labor supply lessons from cab drivers. The Quarterly Journal of Economics, 130(4):1975—2026, 2015.
- Roger FARMER : Confidence, crashes and animal spirits. Economic Journal, 122:155–172, 2011.
- Serena FATICA : Business capital accumulation and the user cost : is there a heterogeneity bias? Journal of Macroeconomics, 56(C):15–34, 2018.
- Valentine FAYS, Benoît MAHY et François RYCX : Do migrants displace native-born workers on the labour The impact of workers' origin. IZA Discussion paper 16887, Institute for the Study of Labor (IZA), 2024.
- Ernst FEHR, Lorenz GOETTE et Christian ZEHNDER : A behavioral account of the labor market : The role of fairness concerns. Annual Review of Economics, 1:355–384, 2009.
- Horst FELDMANN : The quality of industrial relations and unemployment around the world. Economics letters, 99:200–203, 2008.
- Enrique FERNÁNDEZ-MACÍAS et Martina BISELLO : A comprehensive taxonomy of tasks for assessing the impact of new technologies on work. Social Indicators Research, 159:821–841, 2022.
- Gary FIELDS : Dualism in the labor market : The lewis model after half a century. The Manchester School, 72(6):724–735, 2004.
- Bernard FORTIN et Guy LACROIX : A test of the unitary and collective models of household labour supply. The Economic Journal, 107(443):933–955, 1997.

## Bibliographie

---

- Nicolas FORTIN, Thomas LEMIEUX et Sergio FIRPO : Decomposition methods. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 4A, chapitre 1, pages 1–102. North-Holland, 2011.
- Nicole FORTIN, Thomas LEMIEUX et Neil LLOYD : Labor market institutions and the distribution of wages : The role of spillover effects. Journal of Labor Economics, 29(S2):S369–S412, 2021.
- Denis FOUGÈRE, Etwan GAUTIER et Sébastien ROUX : Wage floor rigidity in industry-level agreements : Evidence from France. Labour Economics, 55:72–97, 2018.
- Denis FOUGÈRE et Nicolas JACQUEMET : Policy evaluation using causal inference methods. Working Paper 12922, IZA Institute for Labor, January 2020.
- Brigham FRANDBSEN : The surprising impacts of unionization : Evidence from matched employer-employee data. Journal of Labor Economics, 39(4):861–894, 2021.
- Richard FREEMAN et J. MEDOFF : What do unions do? Basic Books, New-York, 1984.
- Richard B. FREEMAN : A cobweb model of the supply and starting salary of new engineers. Industrial and Labor Relations Review, 29(2):236–246, 1976a.
- Richard B. FREEMAN : The Overeducated American. Academic Press, 1976b.
- Carl Benedikt FREY et Michael OSBORNE : The future of employment. Rapport technique, Oxford Martin School, University of Oxford, 2013.
- Milton FRIEDMAN : The methodology of positive economics. In Milton FRIEDMAN, éditeur : Essays in Positive Economics, pages 1–43. Chicago University Press, 1953.
- Milton FRIEDMAN : The role of monetary policy. American Economic Review, 58(1):1–17, 1968.
- C. FUSS : What Is the Most Flexible Component of Wage Bill Adjustment? Evidence from Belgium. Labour Economics, 16(3):320–329, 2009.
- Pietro GARIBALDI : Personnel Economics in Imperfect Labour Markets. Oxford University Press, Oxford, 2006.
- Andrea GARNERO, Alexander HIJZEN et Sébastien MARTIN : More unequal, but more mobile? Earnings inequality and mobility in oecd countries. Labour Economics, 56:26–35, 2018.
- Andrea GARNERO, Stephan KAMPELMANN et François RYCX : Sharp teeth or empty mouths? European institutional diversity and the sector-level minimum wage bite. British Journal of Industrial Relations, 55(4):760–788, 2015.

## Bibliographie

---

- Andrea GARNERO, Francois RYCX et Isabelle TERRAZ : Productivity and wage effects of firm-level collective agreements : Evidence from belgian linked panel data. British Journal of Industrial Relations, 58(4):936–972, 2020.
- Erwan GAUTIER, Sébastien ROUX et Milena SUAREZ-CASTILLO : Rigidités nominales et réelles des salaires en france : quel rôle des accords collectifs ? Revue Française d’Economie, 34 (1):45–89, 2019.
- Nicolas GAVOILLE et Anna ZASOVA : What we pay in the shadows : Labor tax evasion, minimum wage hike and employment. Journal of Public Economics, 228(105027):1–24, 2023.
- Sebastian GECHERT, Tomas HAVRANEK, Zuzana IRSOVA et Dominika KOLCUNOVA : Measuring capital-labor substitution : The importance of method choices and publication bias. Review of Economic Dynamics, 45:55–82, 2022.
- Antoine GERMAIN et Jean HINDRIKS : Inégalités d’inflation, prix de l’énergie et crise sanitaire : Un cliquet inversé ou une tva sociale pour le gaz et l’électricité ? Regards économiques, 169, 2022.
- Bernard GERNIGON, Alberto ODERO et Horacio GUIDO : Les principes de l’OIT sur la négociation collective. Revue Internationale du Travail, 139(1):37–60, 2000.
- Aart GERRITSEN et Bas JACOBS : Is a minimum wage an appropriate instrument for redistribution ? Economica, 87(347):611–637, 2020.
- François GHESQUIÈRE et Sile O’DORCHAI : Ecart salarial entre femmes et hommes : Comment comprendre et interpréter les indicateurs ? Décryptage 5, L’Institut wallon de l’évaluation, de la prospective et de la statistique, Route de Louvain-La-Neuve, 2 5001 BELGRADE - NAMUR, Mars 2021.
- Francesco GIAVAZZI, Fabio SCHIANTARELLI et Michel SERAFINELLI : Attitudes, policies, and work. Journal of the European Economic Association, 11(6):1256–1289, 2013.
- Giulia GIUPPONI, Robert JOYCE, Attila LINDNER, Tom WATERS, Tom WERNHAM et Xiaowei XU : The employment and distributional impacts of nationwide minimum wage changes. Journal of Labor Economics, 42(S1):S293–S333, 2024.
- Uri GNEEZY et John LIST : Putting behavioral economics to work : Testing for gift exchange in labor markets using field experiments. Econometrica, 74(5):1365–1384, 2006.
- Laszlo GOERKE et Markus PANNENBERG : Trade union membership and dismissals. Rapport technique 5222, Institute for the Study of Labor (IZA), 2010.

## Bibliographie

---

- Lorenz GOETTE, Ernst FEHR et David HUFFMAN : Loss aversion and labor supply. Journal of the European Economic Association, 2(2-3):216–228, 2004.
- Toshitaka GOKAN, Sergei KICHKO, Jesse MATHESON et Jacques-Francois THISSE : How the rise of teleworking will reshape labor markets and cities. <https://sites.google.com/sheffield.ac.uk/jessematheson/research>, August 2023.
- Claudia GOLDIN : A grand gender convergence : Its last chapter. American Economic Review, 104(4):1091–1119, 2014.
- Claudia GOLDIN : Career & Family : Women’s Century-Long Journey Towards equity. Princeton University Press, 2021.
- Claudia GOLDIN et Lawrence KATZ : The Race between Education and Technology. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge (MA) and London, 2008.
- Mikhail GOLOSOV, Michael GRABER, Magne MOGSTAD et David NOVGORODSKY : How Americans respond to idiosyncratic and exogenous changes in household wealth and unearned income. Quarterly Journal of Economics, 139(2):1321–1395, 2024.
- M. GOOS et J. KONINGS : Does rent-sharing exist in belgium? an empirical analysis using firm level data. Reflets et Perspectives de la Vie Economique, 40:65–79, 2001.
- Maarten GOOS et Alan MANNING : Lousy and lovely jobs : The rising polarization of work in britain. Review of Economics and Statistics, 89(1):118–133, 2007.
- Maarten GOOS, Alan MANNING et Anna SALOMONS : Job polarization in Europe. American Economic Review, 99(2):58–63, 2009.
- Maarten GOOS, Alan MANNING et Anna SALOMONS : Explaining job polarization : Routine-biased technological change and offshoring. American Economic Review, 104(8):2509–2526, 2014.
- Marion GOUSSÉ, Nicolas JACQUEMET et Jean-Marc ROBIN : Culture and marriage : Lessons from german reunification. <https://sites.google.com/view/nicolasjacquemet/research>, November 2023.
- David GREENBERG et Harlan HALSEY : Systematic misreporting and effects of income maintenance experiments on work effort : evidence from the Seattle-Denver experiment. Journal of Labor Economics, 1(4):380–407, 1983.
- Terry GREGORY et Ilrich ZIERAHN : When the minimum wage really bites hard : The negative spillover effect on high-skilled workers. Journal of Public Economics, 206(104582):1–32, 2022.

## Bibliographie

---

- Rachel GRIFFITH, Rupert HARRISON et Gareth MACCARTNEY : Product market reforms, labour market institutions and unemployment. Economic Journal, 117(C142–C166), 2007.
- Reuben GRONAU : Leisure, home production, and work : The theory of the allocation of time revisited. Journal of Political Economy, 86(6):1099–1123, 1977.
- Roger GUESNERIE et Kevin ROBERTS : Minimum wage legislation as a second-best policy. European Economic Review, 31:490–498, 1987.
- Luigi GUIO, Luigi PISTAFIERRI et Fabiano SCHIVARDI : Insurance within the firm. Journal of Political Economy, 113(5):1054–1087, 2005.
- Nicole GÜRTZGEN, André DIEGMANN, Laura POHLAN et Gerard VAN DEN BERG : Do digital information technologies help unemployed job seekers find a job? Evidence from the broadband internet expansion in germany. European Economic Review, 132:103657, February 2021.
- Marcus HAGEDORN et Iouri MANOVSKII : Job selection and wages over the business cycle. American Economic Review, 103(2):771–803, 2013.
- Rong HAI et James HECKMAN : Inequality in human capital and endogenous credit constraints. Review of Economic Dynamics, 25:4–36, 2017.
- Robert HALL : The long slump. American Economic Review, 101:431–469, 2011.
- Robert HALL et Alan KRUEGER : Evidence on the incidence of wage posting, wage bargaining, and on-the-job search. American Economic Journal : Macroeconomics, 4(4):56–67, 2012.
- Robert HALL et Andreas MUELLER : Wage dispersion and search behavior : The importance of non-wage job values. Journal of Political Economy, page Forthcoming, 2018.
- Stefanie HALLER et Marie HYLAND : Capital-energy substitution : Evidence from a panel of irish manufacturing firms. Energy Economics, 34:501–510, 2014.
- D. HAMERMESH : Labor demand. Princeton University Press, 1993.
- Daniel HAMERMESH : Do labor costs affect companies' demand for labor? IZA World of Labor, 2013.
- Susan HARKNESS et Silvia AVRAM : The impact of minimum wage upratings on wage growth and the wage distribution. A report prepared for the low pay commission. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/852505/The\\_impact\\_of\\_minimum\\_wage\\_upratings\\_on\\_wage\\_growth\\_and\\_the\\_wage\\_distribution.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/852505/The_impact_of_minimum_wage_upratings_on_wage_growth_and_the_wage_distribution.pdf), November 2019.

## Bibliographie

---

- Robert HART : Working Time and Employment. Routledge, 1987.
- Joop HARTOG et Jules THEEUWES : Post-war developments in labour economics. In Frederick van der PLOEG, éditeur : Advances lectures in quantitative economics. Academic Press, London, 1990.
- Catherine HAUSMAN et David RAPSON : Regression discontinuity in time : Considerations for empirical applications. Annual Review of Resource Economics, 10:533–552, 2018.
- Daniel HAUSMAN : Philosophy of economics, <http://www.science.uva.nl/~seop/entries/economics/#4.1>. In Edward ZALTA, éditeur : Stanford Encyclopedia of Philosophy. The Metaphysics Research Lab, 2008.
- Qiwei HE et Philipp KIRCHER : Updating about yourself by learning about the market : The dynamics of beliefs and expectations in job search. NBER Working Paper 31940, National Bureau of Economic Research, December 2023.
- James HECKMAN : Randomization and social policy evaluation revisited. Rapport technique 12882, IZA Institute for Labor, Bonn, January 2020.
- James HECKMAN et Guilherme SEDLACEK : Heterogeneity, aggregation, and market wage functions : An empirical model of self-selection in the labor market. Journal of Political Economy, 93(6):1077–1125, 1985.
- James HECKMAN et Guilherme SEDLACEK : Self-selection and the distribution of hourly wages. Journal of Labor Economics, 8(1, Part 2 : Essays in Honor of Albert Rees):S329–S363, 1990.
- Judith HELLERSTEIN, David NEUMARK et Melissa MCINERNEY : Spatial mismatch or racial mismatch ? Journal of Urban Economics, 64:464–479, 2008.
- Arne HENNINGSEN, Geraldine HENNINGSEN et Edwin VAN DER WERF : Capital-labour-energy substitution in a nested CES framework : A replication and update of Kemfert (1998). Energy Economics, 82:16–25, 2018.
- Berhold HERRENDORF, Christian HERRINGTON et Akos VALENTINYI : Sectoral technology and structural transformation. American Economic Journal : Macroeconomics, 7(4):104–133, 2015.
- John HICKS : The Theory of Wages. Palgrave Macmillan, 1963.
- John HICKS : Wealth and Welfare : Collected Essays in Economic Theory. Harvard University Press, Cambridge (MA), 1981.

## Bibliographie

---

- Alexander HIJZEN et Pedro MARTINS : No extension without representation? Evidence from a natural experiment in collective bargaining. *IZA Journal of Labor Economics*, 9 (5):1–31, 2020.
- Keisuke HIRANO, Guido IMBENS et Geert RIDDER : Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71(4):1161–1189, 2003.
- Andreas HORNSTEIN et Marianna KUDLYAK : Generalized matching functions and resource utilization indices for the labor market. *Economic Quarterly*, 102(2):105–126, 2016.
- Andreas HORNSTEIN et Marianna KUDLYAK : Aggregate labor force participation and unemployment and demographic trends. Working Paper 19-08, Federal Reserve Bank of Richmond, 2019.
- Atanas HRISTOV, Christophe PLANAS, Werner ROEGER et Alessandro ROSSI : NAWRU estimation using structural labour market indicators. Discussion Paper 069, European Commission, October 2017.
- Xiang HUI, Oren RESHEFI et Luofeng ZHOU : The short-term effects of generative artificial intelligence on employment : Evidence from an online labor market. CESifo Working Paper 10601, Center for Economic Studies and the ifo Institute, August 2023.
- Fredrick HUIZINGA et Fabio SCHIANTARELLI : Dynamics and asymmetric adjustment in insider-outsider models. *The Economic Journal*, 102:1451–1466, 1992.
- Charles HULTEN : The measurement of capital. In Ernst BERNDT et Jack TRIPLETT, éditeurs : *Fifty Years of Economic Measurement : The Jubilee of the Conference on Research in Income and Wealth*, volume 54 de *Studies in Income and Wealth*, pages 119–152. The University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research, Chicago, 1990.
- Andrea ICHINO, Tito BOERI, Enrico MORETTI et Johanna POSCH : Wage equalization and regional misallocation : Evidence from italian and german provinces. Discussion Paper 13545, Centre for Economic Policy Research, May 2019.
- G. IMBENS et J. M. WOOLDRIDGE : Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1):5–86, 2009.
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE : *Profits and poverty : The economics of forced labour*, volume Second edition. International Labour Office, Geneva, March 2024.
- Simon JÄGER, Shakked NOY et Benjamin SCHOEFER : What does codetermination do? CESifo Working Paper 9156, Center for Economic Studies and the ifo Institute, June 2021a.

## Bibliographie

---

- Simon JÄGER, Benjamin SCHOEFER et Jörg HEINING : Labor in the boardroom. Quarterly Journal of Economics, 136(2):669–725, 2021b.
- Ekaterina JARDIM, Mark LONG, Robert PLOTNICK, Jacob VIGDOR et Emma WILES : Local minimum wage laws, boundary discontinuity methods, and policy spillovers. Journal of Public Economics, 234(105131):1–9, 2024.
- Florence JAUMOTTE et Carolina OSORIO BUITRON : Inequality and labor market institutions. IMF Staff Discussion Note SDN/15/14, International Monetary Fund, July 2015.
- Damon JONES et Iona MARINESCU : The labor market impacts of universal and permanent cash transfers : Evidence from the Alaska Permanent Fund. American Economic Journal : Economic Policy, 14(2):315–340, 2022.
- John KAIN : Housing segregation, negro employment, and metropolitan decentralization. Quarterly Journal of Economics, 82:32–59, 1968.
- Gueorgui KAMBOUROV et Iouriï MANOVSKII : Occupational specificity of human capital. International Economic Review, 50(1):63–115, 2009.
- Stephan KAMPELMANN, François RYCX, Yves SAKS et Ilan TOJEROW : Does education raise productivity and wages equally? the moderating role of age and gender. IZA Journal of Labor Economics, 7(1):1–37, 2018a.
- Stephan KAMPELMANN, François RYCX, Yves SAKS et Ilan TOJEROW : Misalignment of productivity and wages across regions : Evidence from belgium. Regional Studies, 52(12):1695–1707, 2018b.
- G. KARAKYA, R. PLASMAN et François RYCX : The incidence and determinants of overeducation in belgium. Brussels Economic Review, 48(1/2):113–135, 2005.
- Peter KATZENSTEIN : Small states in world markets. Cornell University Press, 1985.
- Bruce KAUFMAN et John DUNLOP : Reflections on six decades in industrial relations : An interview with john dunlop. Industrial and Labor Relations Review, 55:324–348, 2002.
- Michael KEANE : Life-cycle labour supply with human capital : Econometric and behavioural implications. The Economic Journal, 126:546–577, 2016.
- Michael KEANE : Recent research on labor supply : Implications for tax and transfer policy. Labour Economics, In Press, 2022.
- Michael KEANE et Richard ROGERSON : Micro and macro labor supply elasticities : A reassessment of conventional wisdom. Journal of Economic Literature, 50(2):464–476, 2012.



## Bibliographie

---

- Michael KEANE et Richard ROGERSON : Reconciling micro and macro labor supply elasticities : A structural perspective. The Annual Review of Economics, 7:89–117, 2015.
- Michael KEANE, Petra TODD et Kenneth WOLPIN : The structural estimation of behavioral models : Discrete choice dynamic programming methods and applications. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume v, pages 331–461. North-Holland, 2011.
- John KENNAN : The economics of strikes. In Orley ASHENFELTER et Richard LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 2, pages 1091–1137. North-Holland, 1986.
- John KENNAN et Robert WILSON : Bargaining with private information. Journal of Economic Literature, 31(45–104), 1993.
- Clark KERR : The balkanization of labor markets. In E. BAKKE, P. HAUSER, G. PALMER, C. MYERS, D. YODER et C. KERR, éditeurs : Labor Mobility and Economic Opportunity, pages 92–110. The Technological Press of M.I.T., 1954.
- Iris KESTERNICH, Heiner SCHUMACHER, Bettina SIFLINGER et Stefan SCHWARZ : Money or meaning? Labor supply responses to work meaning of employed and unemployed individuals. European Economic Review, 137:Money or meaning? Labor supply responses to work meaning of employed and unemployed individuals, August 2021.
- M. KEUNE : Négociations sectorielles et possibilités de dérogation pour les entreprises : Belgique. Rapport technique EF/10/87/FR 2, Eurofound, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Wyattville Road, Loughlinstown, Dublin 18, Ireland, 2011.
- John Maynard KEYNES : The General Theory of Unemployment. MacMillan, 1973, 1936.
- Botond KŐSZEGI et Matthew RABIN : A model of reference-dependent preferences. The Quarterly Journal of Economics, 121(4):1133–1165, 2006.
- Juha KILPONEN et Torsten SANTAVIRTA : New evidence on implicit contracts from linked employer–employee data. The Scandinavian Journal of Economics, 112(4):864–883, 2010.
- Hendrik KLEVEN, Camille LANDAIS et Gabriel LEITE-MARIANTE : The child penalty atlas. <https://www.lse.ac.uk/economics/people/faculty/camille-landais>, February 2024a.
- Hendrik KLEVEN, Camille LANDAIS, Johanna POSCH, Andreas STEINHAEUER et Josef ZWEIMÜLLER : Child penalties across countries : Evidence and explanations. AEA Papers and Proceedings, 109:122–126, 2019a.

## Bibliographie

---

- Hendrik KLEVEN, Camille LANDAIS, Johanna POSCH, Andreas STEINHAUER et Josef ZWEIMÜLLER : Do family policies reduce gender inequality? Evidence from 60 years of policy experimentation. American Economic Journal : Economic Policy, 16(2):110–149, 2024b.
- Hendrik KLEVEN, Camille LANDAIS et J.E. SØGAARD : Children and gender inequalities : Evidence from denmark. American Economic Journal : Applied Economics, 11(4):181–209, 2019b.
- Henrik KLEVEN : The EITC and the extensive margin : A reappraisal. Journal of Public Economics, 236(105135):1–28, 2024.
- J. KLUVE : The Effectiveness of European Active Labor Market Policy. Labour Economics, forthcoming, 2010.
- J. KOLSRUD, Camille LANDAIS, P. NILSSON et Johannes SPINNEWYN : The optimal timing of unemployment benefits : Theory and evidence from sweden. American Economic Review, 108(4):985–1033, 2018.
- Jozef KONINGS et Luca MARCOLIN : Do wages reflect labor productivity ? the case of belgian regions. IZA Journal of European Labor Studies, 3(11):1–21, 2014.
- Fredrik KOSTØL et Elin SVARSTAD : Trade unions and the process of technological change. Labour Economics, 84(102386), 2023.
- Francis KRAMARZ et Thomas PHILIPPON : The impact of differential payroll tax subsidies on minimum wage employment. Journal of Public Economics, 82:115–146, 2001.
- Francis KRAMARZ et Oskar SKANS : When strong ties are strong : Network and youth labour market entry. Review of Economic Studies, 81(3):1164–1200, 2014.
- Claus Thustrup KREINER et Michael SVARER : Danish flexicurity : Rights and duties. Journal of Economic Perspectives, 36(4):81–102, 2022.
- Michael KREMER : The O-ring theory of economic development. The Quarterly Journal of Economics, 108(3):551–575, 1993.
- Ben KRIECHEL, Samuel MUEHLEMANN, Harald PFEIFER et Miriam SCHUETTE : Works councils, collective bargaining and apprenticeship training. Industrial Relations, 53(2):199–222, 2014.
- Kory KROFT et D. POPE : Does online search crowd out traditional search and improve matching efficiency? Journal of Labor Economics, 32(2):259–303, 2014.

## Bibliographie

---

- Per KRUSELL, Toshihiko MUKOYAMA et Ayşegül ŞAHİN : Labour-market matching with precautionary savings and aggregate fluctuations. Review of Economic Studies, 77:1477–1507, 2010.
- Per KRUSELL et Leena RUDANKO : Unions in a frictional labor market. Journal of Monetary Economics, 80:35–50, 2016.
- Peter KUHN et Hani MANSOUR : Is internet job search still ineffective? Economic Journal, 124(581):1213–1233, 2014.
- Tomi KYRÄ et Virve OLLIKAINEN : To search or not to search? The effects of ui benefit extension for the older unemployed. Journal of Public Economics, 92:2048–2070, 2008.
- Tomi KYRÄ et Hanna PESOLA : The effects of unemployment benefit duration : Evidence from residual benefit duration. Labour Economics, 65(101859):1–16, 2020.
- Claudio LABANCA et Dario POZZOLI : Constraints on hours within the firm. Journal of Labor Economics, 40(2):473–503, 2022.
- Nathan LACHAPPELLE et Francesco PASCUCCI : Wage rigidities in a quantitative spatial economy : Commuting and local unemployment. LIDAM Discussion Paper IRES 2021/27, Institut de Recherches Economiques et Sociales, 2021.
- Marta LACHOWSKA, Alexandre MAS, Raffaele SAGGI et Stephen WOODBURY : Work hours mismatch. NBER Working Paper 31205, National Bureau of Economic Research, May 2023.
- Elena LAGOMARSINO : Estimating elasticities of substitution with nested CES production functions : Where do we stand? Energy Economics, 88(104752):1–10, 2020.
- Derek LAING : Introduction to classic and the new labor economics. W.W. Norton and Company, New-York, 2011.
- R. LALIVE : Unemployment Benefits, Unemployment Duration and Post-Unemployment Jobs. A Regression Discontinuity Approach. The American Economic Review Papers and Proceedings, 91(2):108–112, 2007.
- Rafael LALIVE, Camille LANDAIS et Josef ZWEIMÜLLER : Market externalities of large unemployment insurance extension programs. American Economic Review, 105(12):3564–3596, 2015.
- Camille LANDAIS, Pascal MICHAILLAT et Emmanuel SAEZ : A macroeconomic approach to optimal unemployment insurance : Theory. American Economic Journal : Economic Policy, 10(2):151–181, 2018a.

## Bibliographie

---

- Camille LANDAIS, Pascal MICHAILLAT et Emmanuel SAEZ : A macroeconomic approach to optimal unemployment insurance : Applications. American Economic Journal : Economic Policy, 10(2):182–216, 2018b.
- Hélène LANDEMORE et Isabelle FERRERAS : In defense of workplace democracy : Towards a justification of the firm–state analogy. Political Theory, 44(1):53–81, 2016.
- Renee LANDERS, James REBITZER et Lowell TAYLOR : Rat rece redux : Adverse selection in the determination of work hours in law firms. American Economic Review, 86(3):329–348, 1996.
- Guy LAROQUE et Bernard SALANIÉ : Labour market institutions and employment in france. Journal of Applied Econometrics, 17(1):25–48, 2002.
- Adam LAVECCHIA, Heidi LIU et Philip OREOPOULOS : Behavioral economics of education : Progress and possibilities. In Eric HANUSHEK, Stephen MACHIN et Ludger WOESSMANN, éditeurs : Handbook of Economics of Education, volume 5, chapitre 1, pages 1–74. Elsevier, 2016.
- Kurt LAVETTI : Compensating wage differentials in labor markets : Empirical challenges and applications. Journal of Economic Perspectives, 37(3):189–212, 2023.
- Richard LAYARD : Tackling Unemployment. MacMillan Press, 1999.
- Richard LAYARD, Stephen NICKEL et Richard JACKMAN : Unemployment : Macroeconomic performance and the labour market. Oxford University Press, Oxford, 1991.
- Edward LAZEAR : Personnel Economics. MIT Press, 1995.
- Edward LAZEAR : Firm-specific human capital : A skill-weights approach. Journal of Political Economy, 117(5):914–940, 2009.
- Edward LAZEAR et Sherwin ROSEN : Male-female wage differentials in job ladders. Journal of Labor Economics, 8(1):S106–S123, 1990.
- Thomas LE BARBANCHON, Roland RATHELOT et Alexandra ROULET : Gender differences in job search : Trading off commute against wage. Quarterly Journal of Economics, 136(1):381–426, 2021a.
- Thomas LE BARBANCHON, Roland RATHELOT et Alexandra ROULET : Gender differences in job-search : Trading off commute against wage. Quarterly Journal of Economics, 136(1):381–426, 2021b.
- Thomas LE BARBANCHON, Johannes SCHMIEDER et Andrea WEBER : Job search, unemployment insurance, and active labor market policies. Working Paper 32720, National Institute of Economic Research, July 2024.

## Bibliographie

---

- David LEE et Thomas LEMIEUX : Regression discontinuity designs in economics. Journal of Economic Literature, 48:281–355, 2010. NBER Working Paper 14723.
- David LEE et Emmanuel SAEZ : Optimal minimum wage policy in competitive labor markets. Journal of Public Economics, 96(739–749), 2012.
- Jonathan LEE et Laura TAYLOR : Randomized safety inspections and risk exposure on the job : Quasi-experimental estimates of the value of a statistical life. American Economic Journal : Economic Policy, 111(4):350–374, 2019.
- Etienne LEHMANN, Claudio LUCIFORA, Simone MORICONI et Bruno VAN DER LINDEN : Beyond the labour income tax wedge : The unemployment-reducing effect of tax progressivity. International Tax and Public Finance, 23(3):454–489, 2016.
- Etienne LEHMANN, Alexis PARMENTIER et Bruno VAN DER LINDEN : Optimal income taxation with endogenous participation and search unemployment. Journal of Public Economics, 95(1523–1537), 2011.
- Harvey LEIBENSTEIN : The theory of underemployment in backward economies. Journal of Political Economy, 65(2):91–103, 1957.
- Rasmus LENTZ et Nicolas ROYS : Training and search on the job. Review of Economic Dynamics, 53:123–146, 2024.
- Richard LESTER : Shortcomings of marginal analysis for wage-employment problems. American Economic Review, 36(1):62–82, 1946.
- Edwin LEUVEN et Hessel OOSTERBEEK : Overeducation and mismatch in the labor market. In Eric HANUSHEK, Stephen MACHIN et Ludger WOESSMANN, éditeurs : Handbook of The Economics of Education, volume 4, pages 283 — 326. Elsevier, 2011.
- David LEVHARI et Yoram WEISS : The effect of risk on the investment in human capital. American Economic Review, 64(6):950–963, 1974.
- W. LEWIS : Economic development with unlimited supplies of labour. The Manchester School, 22(2):139–191, 1954.
- Denis LEYTHIENNE et Piotr RONKOWSKI : A decomposition of the unadjusted gender pay gap using structure of earnings survey data. Statistical working papers, Eurostat, May 2018.
- Yannick L'HORTY, Philippe MARTIN et Thierry MAYER : Baisse de charges : stop ou encore ? Les notes du conseil d'analyse économique 49, Conseil d'Analyse Economique, Janvier 2019.

## Bibliographie

---

- Andreas LICHTER, Andreas PEICHL et Sebastian SIEGLOCH : The own-wage elasticity of labor demand : A meta-regression analysis. Rapport technique 14-016, ZEW - Center for European Economic Research, 2014.
- Andreas LICHTER, Andreas PEICHL et Sebastian SIEGLOCH : The own-wage elasticity of labor demand : A meta-regression analysis. European Economic Review, 80:94–119, 2015.
- Assar LINDBECK et Denis SNOWER : The insider-outsider theory. MIT Press, Cambridge, 1988.
- Quentin LIPPMANN, Alexandre GEORGIEFF et Claudia SENIK : Undoing gender with institutions. lessons from the german division and reunification. The Economic Journal, 130:1445–1470, 2020.
- L. LJUNGQVIST et T. SARGENT : Two questions about European unemployment. Econometrica, 76(1):1–29, 2008.
- Lance LOCHNER et Alexander MONGE-NARANJO : The nature of credit constraints and human capital. American Economic Review, 101(6):2487–2529, 2011.
- Lance LOCHNER et Alexander MONGE-NARANJO : Student loans and repayment : Theory, evidence, and policy. In Eric HANUSHEK, Stephen MACHIN et Ludger WOESSMANN, éditeurs : Handbook of The Economics of Education, volume 5, pages 397–478. Elsevier, 2016.
- George LOEWENSTEIN et Zachary WOJTCOWICZ : The economics of attention. CESifo Working Paper 10712, Center for Economic Studies and the ifo Institute, October 2023.
- Marta LOPES : A review on the elasticity of unemployment duration to the potential duration of unemployment benefits. Journal of Economic Surveys, (1-13), 2021.
- Maritza LÓPEZ-NOVELLA et Salimata SISSOKO : Understanding wage determination in a multi-level bargaining system : A panel data analysis. Empirical Economics, 44(2):879–897, 2013.
- Sara LOWES : Culture in historical political economy. NBER Working Paper 30511, National Bureau of Economic Research, September 2022.
- Stephen MACHIN, Alan MANNING et Lupin RAHMAN : Where the minimum wage bites hard : The introduction of the uk national minimum wage to a low wage sector. Journal of the European Economic Association, 1(1):154–180, 2003.
- Anu MADGAVKAR, Olivia WHITE, Sven SMIT, Chris BRADLEY, Ryan LUBY et Michael NEARY : Help wanted : Charting the challenge of tight labor markets in advanced economies. <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/>

## Bibliographie

---

[help-wanted-charting-the-challenge-of-tight-labor-markets-in-advanced-economies?stcr=AD358D687AC142D7833D177676D11BC1&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=6b393192602a4bf1b4ad513ff0afb061&hctky=10109946&hdpid=e7fa532b-1242-46eb-84f1-694d141527c9](https://www.federalreserve.gov/econres/br/briefs/2024/20240701.html), July 2024.

Nicole MAESTAS, Kathleen MULLEN, David POWELL, Till VON WACHTER et Jeffrey WENGER : The value of working conditions in the united states and implications for the structure of wages. American Economic Review, 113(7):2007–2047, 2023.

Uskali MÄKI : ‘the methodology of positive economics’ (1953) does not give us the methodology of positive economics. Journal of Economic Methodology, 10(4):495–505, 2003.

Uskali MÄKI : Scientific realism as a challenge to economics (and vice versa). Journal of Economic Methodology, 18(1):1–12, 2011.

Marco MANACORDA, Alan MANNING et Jonathan WADSWORTH : The impact of immigration on the structure of wages : theory and evidence from britain. Journal of the European Economic Association, 10(1):120–151, 2012.

J. MANKART et Rigas OIKONOMOU : The rise of the added worker effect. Economics Letters, 143:48–51, 2016.

J. MANKART et Rigas OIKONOMOU : Household search and the aggregate labour market. Review of Economic Studies, 84(4):1735–1788, 2017.

A. MANNING : Monopsony in motion : Imperfect competition in labour markets. Princeton University Press, 2003.

Alan MANNING : Imperfect competition in the labour market. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 4B, chapitre 11, pages 973–1041. North-Holland, 2011.

Alan MANNING : The elusive employment effect of the minimum wage. The Journal of Economic Perspectives, 35(1):3–26, 2021.

Nicolas MARCEAU et Robin BOADWAY : Minimum wage legislation and unemployment insurance as instruments for redistribution. Scandinavian Journal of Economics, 96(1):67–81, 1994.

Steward MARK et Joanna SWAFFIELD : Constraints on the desired hours of work of british men. The Economic Journal, 107:520–525, 1997.

Stephen MARSTON : Two views of the geographic distribution of unemployment. Quarterly Journal of Economics, 100(1):57–79, 1985.

## Bibliographie

---

- Paolo MARTELLINI et Guido MENZIO : Declining search frictions, unemployment and growth. Journal of Political Economy, 2020.
- John MARTIN et Stefano SCARPETTA : Setting it right : Employment protection, labour reallocation and productivity. De Economist, 160:89–116, 2012.
- Isabel MARTINEZ, Emmanuel SAEZ et Michael SIEGENTHALER : Intertemporal labor supply substitution? Evidence from the Swiss income tax holiday. Working Paper 24634, NBER, 2018.
- Isabel MARTÍNEZ, Emmanuel SAEZ et Michael SIEGENTHALER : Intertemporal labor supply substitution? Evidence from the swiss income tax holidays. American Economic Review, 111(2):506–346, 2021.
- Alexander MAS et Amanda PALLAIS : Valuing alternative work arrangements. American Economic Review, 107(12):3722–3759, 2017.
- Alexander MAS et Amanda PALLAIS : Labor supply and the value of non-work time : Experimental estimates from the field. American Economic Review : Insights, 1(1):111–126, 2019.
- Andreu MAS-COLELL, Michael WHINSTON et Jerry GREEN : Microeconomic Theory. Oxford University Press, 1995.
- Manos MATSAGANIS, Erhan OZDEMIR et Terry WARD : The coverage rate of social benefits. Rapport technique Research note 9/2013, Employment, Social Affairs and Inclusion, European Commission, February 2014.
- Ian McDONALD et Robert M. SOLOW : Wage bargaining and employment. The American Economic Review, 71(5):896–908, 1981.
- Paul McNULTY : The origins and development of labor economics : A chapter in the history of social thought. The Mit Press, Cambridge (MA), 1980.
- Duncan McVICAR, Andrew PARK et Seamus McGUINNESS : Exploiting the irish border to estimate minimum wage impacts in northern ireland. IZA Journal of Labor Economics, 8(2):1–20, 2019.
- James E. MEADE : The theory of labour-managed firms and profit-sharing. Economic Journal, 82:402–428, 1972.
- Dominique MÉDA et Patricia VENDRAMIN : Réinventer le travail. Le lien social. Presses Universitaires de France, Paris, 2013.



## Bibliographie

---

- Costas MEGHIR et David PHILLIPS : Labour supply and taxes. In The Institute for FISCAL STUDIES, éditeur : Dimensions of Tax Design : The Mirrlees Review, chapitre Chapter 3. Oxford University Press, 2010.
- Juliana MESÉN VARGAS et Bruno VAN DER LINDEN : Why cash transfer programs can both stimulate and slow down job finding. IZA Journal of Labor Economics, 8(1):1–27, 2019.
- Pascal MICHAILLAT et Emmanuel SAEZ : Beveridgean unemployment gap. Journal of Public Economics Plus, 2:100009, 2021.
- J. MINCER : Schooling, experience and earnings. Columbia University Press, 1974.
- Hiroaki MIYAMOTO et Nujin SUPHAPHIPHAT : Mitigating long-term unemployment in Europe. IZA Journal of Labor Policy, 11(3):1–27, 2021.
- Robert MOFFITT : The negative income tax : Would it discourage work? Monthly Labor Review, 104(4):23–27, 1981.
- Katherine MOOS : Care work. In Günseli BERIK et Ebru KONGAR, éditeurs : The Routledge Handbook of Feminist Economics, chapitre 9, pages 90–98. Routledge, 2021.
- Enrico MORETTI : Local labor markets. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, volume 4B, chapitre 14, pages 1237–1313. North-Holland, 2011.
- Simone MORICONI et Núria RODRÍGUEZ-PLANAS : Gender norms and the motherhood employment gap. Working Paper 14898, IZA Institute for Labor, November 2021.
- Dale MORTENSEN : Equilibrium unemployment with wage posting : Burdett-Mortensen meet Pissarides. In H. BUNZEL, B. CHRISTENSEN, P. JENSEN, N. KIEFER et D. MORTENSEN, éditeurs : Panel data and structural labour market models. Elsevier Science Publisher (North-Holland), Amsterdam, 2000.
- Dale MORTENSEN : Wage dispersion : Why are similar workers paid differently? MIT Press, 2003.
- Andreas MUELLER, Johannes SPINNEWYN et Giorgio TOPA : Job seekers' perceptions and employment prospects : Heterogeneity, duration dependence and bias. American Economic Review, 111(1):324–363, 2021.
- S. MULLAINATHAN et E. SHAFIR : Scarcity. Times Books, Henry Holt and Company, 2013.
- Andrea NAHLES : Report on strengthening EU social dialogue. Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2021.

## Bibliographie

---

- Maud NAUTET et Céline PITON : How does parenthood affect the careers of women and men? National Bank of Belgium Economic Review, (1-23), December 2021.
- Arash NEKOEI : Will markets provide humane jobs? CESifo Working Paper 9533, Center for Economic Studies and the ifo Institute, 2023.
- Arash NEKOEI, Jósef SIGURDSSON et Dominik WEHR : The economic burden of burnout. CESifo Working Paper 11128, Center for Economic Studies and the ifo Institute, 2024.
- Arash NEKOEI et Andrea WEBER : Does extending unemployment benefits improve job quality? American Economic Review, 107(2):527–561, 2017.
- David NEUMARK : Employment effects of minimum wages. IZA World of Labor, 6v2:1–10, December 2018.
- Hendrik NEVEJAN et Guy Van CAMP : La dégressivité renforcée des allocations de chômage belges. Note documentaire CCE 2014-0264, Conseil central de l’Economie, 2014.
- S. NICKELL et R. LAYARD : Labor market institutions and economic performance. In Orley ASHENFELTER et David CARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, Volume 3C. Elsevier Science Publisher (North-Holland), Amsterdam, 1999.
- Stephen NICKELL et Jan VAN OURS : The Netherlands and the United-Kingdom : A European unemployment miracle? Economic Policy, 15(30):135–180, April 2000.
- Muriel NIEDERLE et Lise VESTERLUND : Do women shy away from competition? Do men compete too much? Quarterly Journal of Economics, 122(3):1067–1101, 2007.
- Peter NIJKAMP et Jacques POOT : The last word on the wage curve? Journal of Economic Surveys, 19(3):421–450, 2005.
- Arjan NON, Ingrid ROHDE, Andries DE GRIP et Thomas DOHMEN : Mission of the company, prosocial attitudes and job preferences : A discrete choice experiment. Labour Economics, 102087:1–14, 2022.
- Shakked NOY et Whitney ZHANG : Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Science, 381(6654):187–192, 2023.
- Marthe NYSENS et Bruno VAN DER LINDEN : Embeddedness, cooperation and popular-economy firms in the informal sector. Journal of Development Economics, 61:175–204, 2000.
- Ronald OAXACA : Male-female wage differentials in urban labour markets. International Economic Review, 14(3):693–709, 1973.

## Bibliographie

---

- Thomas OBST : Dynamic version of Okun's law in the EU15 countries—the role of delays in the unemployment-output nexus. Scottish Journal of Political Economy, 69:225–241, 2022.
- OCDE : Etude économique de l'OCDE : Belgique. OCDE, Paris, 2003.
- OCDE : Qualifications Systems : Bridges to Lifelong Learning. OCDE, Paris, 2007.
- OCDE : La mesure du capital. OCDE, Paris, 2009.
- Karen O'CONNOR, Deirdre MULLER NEFF et Steve PITMANB : Burnout in mental health professionals : A systematic review and meta-analysis of prevalence and determinants. European Psychiatry, 53:74–99, 2018.
- OECD : Employment outlook. OECD, Paris, 2018.
- OECD : Negotiating Our Way Up. Collective Bargaining in a Changing World of Work. OECD, Paris, 2019.
- OECD : Employment outlook. OECD, Paris, 2020a.
- OECD : The Future for Low-Educated Workers in Belgium. OECD, Paris, 2020b.
- OECD : OECD Economic Surveys BELGIUM. OECD, Paris, February 2020c.
- OECD : OECD Economic Surveys Euro Area. OECD, Paris, September 2021.
- Suanna OH : Does identity affect labor supply? American Economic Review, 113(8):2055–2083, 2023.
- Arthur OKUN : Potential GNP : Its measurement and significance. Rapport technique 190, Cowles Foundation, 1962.
- Claudia OLIVETTI, Eleonora PATACCHINI et Yves ZENOU : Mothers, peers, and gender-role identity. Journal of the European Economic Association, 1!(1):266–301., 2020.
- Claudia OLIVETTI et Barbara PETRONGOLO : The economic consequences of family policies : Lessons from a century of legislation in high-income countries. Journal of Economic Perspectives, 31(1):205–230, 2017.
- Fabrice ORLANDI : Structural unemployment and its determinants in the EU countries. European Economy. Economic Paper 455, European Commission, May 2012.
- G. OTTAVIANO et G. PERI : Rethinking the effect of immigration on wages. Journal of the European Economic Association, 10(1):152–197, 2012.

## Bibliographie

---

- Ariane PAILHÉ et Delphine REMILLON : évolutions des calendriers démographiques et répartition des tâches domestiques. Céreq Essentiels, 2021/1:75–85, 2021.
- Ariane PAILHÉ, Anne SOLAZ et Maria STANFORS : The great convergence : Gender and unpaid work in Europe and the United States. Population and Development Review, 47 (1):181–217, 2021.
- Daniel PARENT : Industry-specific capital and the wage profile : Evidence from the National Longitudinal Survey of youth and the Panel Study of Income Dynamics. Journal of Labor Economics, 18(2):306–323, 2000.
- Rafael Machado PARENTE : Minimum wages, inequality, and the informal sector. IMF Working Paper 2024/159, International Monetary Fund, July 2024.
- William PARIENTÉ : Mesurer l'effet des politiques publiques : l'essor des évaluations aléatoires. Regards économiques, 126, Mars 2016.
- M. Daniele PASERMAN : Job search and hyperbolic discounting : Structural estimation and policy evaluation. Economic Journal, 118:1418–1452, 2008a.
- M. Daniele PASERMAN : Job search and hyperbolic discounting : Structural estimation and policy evaluation. Economic Journal, 118:1418–1452, 2008b.
- Michele PELLIZZARI : Unemployment duration and the interactions between unemployment insurance and social assistance. Labour Economics, 13:773–798, 2006.
- John PENCAVEL : Labor supply of men : A survey. In Orley ASHENFELTER et R. LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, Volume 1, chapitre 1. North-Holland, Amsterdam, 1986.
- Damiaan PERSYN et Wouter TORFS : A gravity equation for commuting with an application to estimating regional border effects in Belgium. Journal of Economic Geography, 16 (1):155–175, 2015.
- Inna PETRUNYK et Christian PFEIFER : Diverse effects of shorter potential unemployment benefit duration on labor market outcomes in Germany. Labour, 36(3):367–388, 2022.
- Edmund S. PHELPS : Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time. Economica, 34(135):254–281, 1967.
- Edmund S. PHELPS : The statistical theory of racism and sexism. American Economic Review, 62(4):659–661, 1972.
- Catherine Fuss PHILIP DU CAJU et Ladislav WINTR : Downward wage rigidity for different workers and firms. Brussels Economic Review, 55(1):5–32, 2012.

## Bibliographie

---

- A. PHILLIPS : The relation between unemployment and the rate of change of money wage in the United-Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25:283–299, 1958.
- Matteo PICCHIO, Sigrid SUETENS et Jan C. VAN OURS : Labour supply effects of winning a lottery. *The Economic Journal*, 128:1700–1729, 2018.
- Christopher A. PISSARIDES : Equilibrium unemployment theory. MIT Press, Cambridge (MA), 2000.
- Christopher A. PISSARIDES : Unemployment in Britain : A European success story. In Martin WERDING, éditeur : Structural Unemployment in Western Europe : Reasons and remedies, volume CESifo Seminar Series. MIT Press, Cambridge MA, 2006.
- Céline PITON et François RYCX : Unemployment impact of product and labor market regulation : Evidence from European countries. *IZA Journal of Labor Policy*, 9(1):1–32, 2019.
- Sam PIZZIGATI : The Case for a Maximum Wage. Polity Press, Cambridge (UK), 2018.
- Robert PLASMAN, François RYCX et Ilan TOJEROW : Industry wage differentials, unobserved ability, and rent-sharing : Evidence from matched worker-firm data, 1995-2002. Rapport technique 2387, Institute for the Study of Labor (IZA), 2006.
- Philippe POCHE et Pierre-Paul VAN GEHUCHTEN : Le dialogue social européen interprofessionnel et sectoriel. In Etienne ARCQ, Michel CAPRON, Evelyne LÉONARD et Pierre REMAN, éditeurs : Dynamiques de la Concertation Sociale, pages 405–435. CRISP, Bruxelles, 2010.
- Solomon POLACHEK et W. Stanley SIEBERT : The Economics of Earnings. Cambridge University Press, 1993.
- Ariell RESHEF et Farid TOUBAL : La polarisation de l’emploi en France : Ce qui s’est aggravé depuis la crise de 2008. Collection CEPREMAP (Centre Pour la Recherche Economique et ses Applications). Librairie Eyrolles, 2019.
- REXECODE : La durée effective du travail en France et en Europe. Document de travail 79, Rexecode, Paris, Octobre 2021.
- L. REYNOLDS : The structure of labor markets. Harper and Brothers, New-York, 1951.
- Chris RIDDELL et W. CRAIG RIDDELL : Interpreting experimental evidence in the presence of postrandomization events : A reassessment of the Self-Sufficiency Project. *Journal of Labor Economics*, 38(4):873–914, 2020.
- Chris RIDDELL et W. CRAIG RIDDELL : Welfare versus work under a negative income tax : Evidence from the Gary, Seattle, Denver, and Manitoba income maintenance experiments. *Journal of Labor Economics*, 42(2):427–467, 2024.

## Bibliographie

---

- Jennifer ROBACK : Wages, rents, and the quality of life. Journal of Political Economy, 90 (6):1257–1278, 1982.
- Núria RODRÍGUEZ-PLANAS et Ryuichi TANAKA : Gender norms and women’s decision to work : Evidence from japan. Review of Economics of the Household, 20(1):15–36, 2022.
- Asa ROSEN : Search, bargaining, and employer discrimination. Journal of Labor economics, 21(4):807–829, 2003.
- Harvey ROSEN : Wage based indexes of urban quality of life. In Peter N. MIEZKOWSKI et Mahlon R. STRASZHEIM, éditeurs : Current Issues in Urban Economics, pages 74–104. Johns Hopkins University Press, 1979.
- Sherwin ROSEN : Implicit contracts : A survey. Journal of Economic Literature, 23(3):1144–1175, 1985.
- Sherwin ROSEN : The theory of equalizing differentials. In Orley ASHENFELTER et R. LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, Volume 1, chapitre 12. North-Holland, Amsterdam, 1986.
- Arthur Ross : Trade union wage policy. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1948.
- Jonathan ROTH, Pedro SANT’ANNA, Alyssa BILINSKI et John POE : What’s trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature. <https://arxiv.org/pdf/2201.01194.pdf>, January 2023.
- Andrew ROY : Some thoughts on the distribution of earnings. Oxford Economic Papers, 3:135–146, 1951.
- M. RUSINEK et I. TOJEROW : The regional dimension of collective wage bargaining : The case of belgium. Regional Studies, 48(2):301–317, 2014.
- Emmanuel SAEZ : Do taxpayers bunch at kink points? American Economic Journal : Economic Policy, 2:180–212, 2010.
- Emmanuel SAEZ : Public economics and inequality : Uncovering our social nature. AEA Papers and Proceedings, 111:1–26, 2021.
- Gilles SAINT-PAUL : The political economy of labour market institutions. Oxford University Press, Oxford, 2000.
- Yves SAKS : Les transitions socio-économiques sur les marchés du travail : un exercice de benchmarking européen. Revue économique de la Banque Nationale de Belgique, pages 45–63, Décembre 2016.

## Bibliographie

---

- Yves SAKS : Wage differentiation in Belgium according to silc data. NBB Economic Review, pages 1–10, June 2021.
- Andrea SALVATORI : The effect of declining unemployment benefits on transitions to employment : Evidence from Belgium. OECD Social, Employment and Migration Working Papers 272, OECD, June 2022.
- Paul SAMUELSON : Economics : An introductory analysis. McGraw-Hill, 4th ed. édition, 1958.
- Saisawat SAMUTPRADIT : Employment effects of minimum wages in a dual economy : Evidence from Thailand. Journal of Development Economics, To appear, 2023.
- K. SATO : A two-level constant-elasticity-of-substitution production function. The Review of Economic Studies, 34(2):201–218, 1967.
- Réginald SAVAGE : Evolutions de la part salariale belge : Essai de quantification rétrospective longue (1960-1970-2007). Bulletin de documentation. Service Public Fédéral Finances - Belgique, 69:75–154, 2009.
- Frank SCHILBACH, Heather SCHOFIELD et Sendhil MULLAINATHAN : The psychological lives of the poor. American Economic Review, 106(5):435–440, 2016.
- Johannes SCHMIEDER, Till VON WACHTER et Stefan BENDER : The effects of unemployment benefits and nonemployment duration on wages. American Economic Review, 106(3): 739–777, 2016.
- Claus SCHNABEL : Union membership and collective bargaining : Trends and determinants. In Klaus ZIMMERMANN, éditeur : Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics, pages 1–37. Springer, 2020.
- Barry SCHWARTZ : Why We Work. Simon & Schuster., New-York, 2015.
- Fatemeh SHADMAN-MEHTA : A re-evaluation of the relation between wages and unemployment in the United-Kingdom. Economica, 68:567–585, 2001.
- Kathryn SHAW : A formulation of the earnings function using the concept of occupational investment. Journal of Human Resources, 19(3):319–340, 1984.
- Abu SIDDIQUE, Michael VLASSOPOULOS et Yves ZENOU : Market competition and discrimination. European Economic Review, 152(104361):1–31, 2023.
- Peter SIMINSKI et Rhiannon YETSENGA : Specialization, comparative advantage, and the sexual division of labor. Journal of Labor Economics, 40(4):851–887, 2022.

## Bibliographie

---

- Peter SLOANE, Paul LATREILLE et Nigel O'LEARY : Modern Labour Economics. Routledge, London and New York, 2013.
- Henri SNEESENS et Olivier PIERRARD : Biased technological shocks, relative wage rigidities and low-skilled unemployment. Scottish Journal of Political Economy, 55(3):330–352, 2008.
- Aaron SOJOURNER, Brigham FRANDBEN, Robert TOWN, David GRABOWSKI et Michelle CHEN : Impacts of unionization on quality and productivity : Regression discontinuity evidence from nursing homes. Industrial and Labor Relations Review, 68(4):771–806, 2015.
- Aaron SOJOURNER et Jooyoung YANG : Effects of union certification on workplace-safety enforcement : Regression-discontinuity evidence. International Labor Relations Review, Forthcoming, September 2021.
- Anna SOKOLOVA et Todd SORENSEN : Monopsony in labor markets : A meta-analysis. International Labor Relations Review, 74(1):27–55, 2021.
- Robert SOLOW : Another possible source of wage stickiness. Journal of Macroeconomics, 1(1):79–82, 1979.
- Robert SOLOW : The Labor market as a social institution. Basil Blackwell, Cambridge (MA), 1990.
- Michael SPENCE : Job market signaling. The Quarterly Journal of Economics, 87(3):355–374, 1973.
- Douglas STAIGER, James STOCK et Mark WATSON : How precise are estimates of the natural rate of unemployment? In Christina ROMER et David ROMER, éditeurs : Reducing Inflation : Motivation and Strategy, pages 195–246. University of Chicago Press (for NBER), 1997.
- Guy STANDING : The Corruption of Capitalism : Why Rentiers Thrive and Work Does Not Pay. Biteback Publishing, 2016.
- Margaret STEVENS : Transferable training and poaching externalities. In A. BOOTH et D. SNOWER, éditeurs : Acquiring skills : Market failure, their symptoms and policy responses. Cambridge University Press and CEPR, Cambridge, 1996.
- George STIGLER : The economics of information. Journal of Political Economy, 69(3):213–225, 1961.
- Joseph STIGLITZ : The causes and consequences of the dependence of quality on price. Journal of Economic Literature, 25(1):1–48, 1987.



## Bibliographie

---

- Joseph STIGLITZ : Reflections on the natural rate hypothesis. The Journal of Economic Perspectives, 11(1):3–10, Winter 1997a.
- Joseph STIGLITZ : Information and the change in the paradigm in economics. American Economic Review, 92(3):460–501, 2002.
- Peter STOCKMAN : Wage and age related employers' ssc cuts and wage subsidies in the 2007 vintage of HERMES. Rapport technique 12-07, Federal Planning Bureau, Brussels, 2007.
- Paul SULLIVAN : Empirical evidence on occupation and industry specific human capital. labour Economics, 17:567–580, 2010.
- Paul SULLIVAN et Ted To : Search and nonwage job characteristics. The Journal of Human Resources, 49(2):472–507, 2014.
- Konstantinos TATSIRAMOS et Jan VAN OURS : Labor market effects of unemployment insurance design. Journal of Economic Surveys, 28(2):284–311, 2014.
- Paul TAUBMAN et Michael WACHTER : Segmented labor markets. In Handbook of Labor Economics, volume 2, chapitre 21. Elsevier, 1986.
- Tobias THEYS, Nick DESCHACHT, Stef ADRIAENSSENS et Dieter VERHAEST : Mauvais appariement spatial, niveau de scolarité et connaissances linguistiques dans la métropole bruxelloise : une analyse. Brussels Studies, Collection générale, 136:1–22, 2019.
- Jacques-François THISSE et Eric TOULEMONDE : The distribution of earnings under monopsonistic/polistic competition. Discussion paper 5136, Institute for the Study of Labor (IZA), August 2010.
- Isabelle THOMAS, Arnaud ADAM et Ann VERHETSEL : Migration and commuting interactions fields : a new geography with community detection algorithm ? Belgeo Revue belge de géographie, 4:1–1è, 2017.
- Robert TOPEL : Specific capital, mobility, and wages : Wages rise with job seniority. Journal of Political Economy, 99(1):145–176, 1991.
- Ija TRAPEZNIKOVA : Measuring income inequality. IZA World of Labor, 462:1–12, 2010.
- UNIA : Discrimination à l'encontre des personnes afrodescendantes. Rapport technique, Bruxelles, 2022.
- Emiel VAN BEZOOIJEN, Wiljan VAN DEN BERGE et Anna SALOMONS : The young bunch : Youth minimum wages and labor market outcomes. ILR Review, 77(3):428–460, 2024.
- Gerard VAN DEN BERG et Geert RIDDER : An empirical equilibrium search model of the labor market. Econometrica, 66(5):1183–1221, 1998.

## Bibliographie

---

- Bruno VAN DER LINDEN : Rotation des emplois et mobilité des travailleurs en Belgique. Cahiers Economiques de Bruxelles, 162:107–148, 1999.
- Bruno VAN DER LINDEN : Pauvreté et évolution du marché du travail. In Isabel PANNECOUCKE, Willy LAHAYE, Jan VRANKEN et Ronan VAN ROSSEM, éditeurs : Pauvreté en Belgique Annuaire 2015, pages 297–315. Academia Press, 2015.
- Bruno VAN DER LINDEN : Emploi, emploi, es-tu là (grâce à moi)? Regards économiques, Focus 20, Décembre 2016.
- Bruno VAN DER LINDEN : Do in-work benefits work for low-skilled workers? to boost the employment rate of the low-skilled trapped in inactivity is it sufficient to supplement their earnings? IZA World of Labor, 246v2:1–11, June 2021.
- Bruno VAN DER LINDEN : L'inflation actuelle en Belgique requiert une réaction collective équilibrée. Regards économiques, 175, Décembre 2022.
- Jan VAN OURS : The minimum wage in the Netherlands. ifo DICE Report, 16(4):31–36, 2018.
- Jan C. VAN OURS : The great recession was not so great. Labour Economics, 34:1–12, 2015.
- Jan C. VAN OURS et Milan VODOPIVEC : Does reducing unemployment insurance generosity reduce job match quality? Journal of Public Economics, 92:684–695, 2008.
- Philippe VAN PARIJS et Yannick VANDERBORGH : Basic Income : A Radical Proposal for a Free Society and a Sane Economy. Harvard University Press, 2017.
- Sem VANDEKERCKHOVE, Sam DESIERE et Karolien LENAERTS : Minimum wages and wage compression in belgian industries. Working Paper 387, Banque Nationale de Belgique, Juillet 2020.
- Sem VANDEKERCKHOVE et Guy VAN GYES : Loondrift en loonflexibiliteit : de grillen van de loonvorm ing bij sociaal overleg. Over.Werk, (2):119–124, 2010.
- Vincent VANDENBERGHE : Are firms willing to employ a greying and feminizing workforce? Labour Economics, 22:30–46, 2013.
- Vincent VANDENBERGHE, Fabio WALTEBERG et M. RIGO : Ageing and employability. Evidence from belgian firm-level data. Journal of Productivity Analysis, 40(1):111–136, 2013.
- Vincent VANNETELBOSCH : Testing between alternative wage-employment bargaining models using belgian aggregate data. Labour Economics, 3:43–64, 1996.
- Thorstein VEBLER : The Theory of the Leisure Class. Modern Library, New-York, 1934.

## Bibliographie

---

- Gregory VERDUGO : Les Nouvelles inégalités du travail. Pourquoi l'emploi se polarise. Sécuriser l'emploi. Presses de Sciences Po, 2017.
- Jouko VERHO, Kari HÄMÄLÄINEN et Ohto KANNINEN : Removing welfare traps : Employment responses in the Finnish basic income experiment. American Economic Journal : Economic Policy, 14(1):501–522, 2022.
- Jean VERLY : Les rouages de l'emploi : relations collectives de travail et protection sociale. Academia-Bruylant, 1999.
- Frederic VERMEULEN : Collective household models : Principles and main results. Journal of Economic Surveys, 16(4):533–564, 2002.
- Eva VIVALT, Elizabeth RHODES, Alexander BARTIK, David BROOCKMAN et Sarah MILLER : The employment effects of a guaranteed income : Experimental evidence from two U.S. States. Working Paper 32719, National Bureau of Economic Research, July 2024.
- Feng WANG, Yijie JIANG, Wulin ZHANG et Fang YANG : Elasticity of factor substitution and driving factors of energy intensity in China's industry. Energy and Environment, 30(3):285–407, 2019.
- Mark WATSON : Inflation persistence, the NAIRU, and the Great Recession. American Economic Review, 104(5):31–36, 2014.
- Yoram WEISS : Life cycle earnings. In Orley ASHENFELTER et Richard LAYARD, éditeurs : Handbook of Labor Economics, Volume 1, volume 1, chapitre 11, pages 603–640. North-Holland, 1986.
- Yoram WEISS : Work and leisure : A history of ideas. Journal of Labor Economics, 27(1–20), 2009.
- Rasmus WIESE, Jakob DE HAAN et Joao JALLES : The impact of endogenous product and labour market reforms on unemployment : New evidence based on local projections. Working paper, REM – Research in Economics and Mathematics, Lisboa, Portugal, 2023.
- Matthew WISWALL et Basit ZAFAR : Preference for the workplace, investment in human capital, and gender. Quarterly Journal of Economics, 133(1):457–507, 2018.
- Moises YI, Steffen MUELLER et Jens STEGMAIER : Industry mix, local labor markets, and the incidence of trade shocks. Journal of Labor Economics, 42(3), July 2024.