



bulletins-electroniques.com
Veille technologique internationale • Un service ADIT

Toutes les technologies,
tous les acteurs
toutes les opportunités,
partout dans le monde

>> fermer >> imprimer

BE Belgique 77 >> 30/12/2013

Environnement

Selon des chercheurs de l'UCL la grande barrière de corail n'est pas assez "connectée"

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/74778.htm>

Une étude interdisciplinaire de chercheurs de l'UCL, publiée dans la revue Ecological Modelling, démontre que la connectivité des aires marines protégées (AMP) de la Grande Barrière de Corail en Australie n'est pas optimale pour la survie des récifs coralliens.

Trois équipes de scientifiques de l'UCL, spécialisées en modélisation environnementale, en modélisation marine et en mathématiques appliquées, ont collaboré pour représenter les courants complexes au sein de la Grande Barrière de Corail (GBC). L'objectif de cette étude ? Déterminer comment ces courants entraînent la dispersion des larves de corail sur des centaines de kilomètres. Grâce à un travail multidisciplinaire, ce processus vital pour la survie des coraux et pour la santé de la GBC en général est maintenant modélisé avec un niveau de détail jamais atteint auparavant. Les résultats de cette étude montrent que les mesures de protection de cet espace marin ne suffisent pas pour préserver les récifs les plus isolés.

La Grande Barrière de Corail est le plus grand écosystème corallien de notre planète ce qui en fait une zone d'intérêt écologique exceptionnelle. Inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO, elle s'étend sur 2600 kilomètres et compte quelque 3000 récifs et îles abritant une multitude d'espèces marines de coraux, poissons, tortues, requins etc.

Les courants marins au sein de la GBC sont si complexes que très peu de scientifiques les ont modélisés de manière détaillée. A la pointe grâce au modèle marin "SLIM" [1] développé à l'UCL, les professeurs Eric Deleersnijder, Emmanuel Hanert et Vincent Blondel ont rassemblé leurs compétences pour modéliser la circulation de l'eau dans la GBC avec une très grande précision. Ils ont ainsi simulé le transport de larves de corail et de poissons entre les centaines de récifs de la GBC. Ce modèle a notamment permis de montrer que les larves de corail peuvent parcourir des centaines de kilomètres avant de se fixer sur un récif et grandir.

La présente étude visait principalement à identifier les récifs isolés et vulnérables, peu connectés aux autres formations coralliennes. Ces récifs, souvent situés dans des zones où les courants sont plus faibles ou éloignées d'autres récifs, subissent davantage les effets du réchauffement climatique, de maladies ou d'autres menaces en raison de leur isolement. En effet, ils ne peuvent être repeuplés aussi facilement par de nouvelles larves de corail provenant d'autres récifs. Les chercheurs ont utilisé des algorithmes pour identifier ces zones isolées et ont démontré que l'actuel réseau d'aires marines protégées de la Grande Barrière de Corail ne les protège pas de manière adéquate.

La prochaine étape de cette recherche sera d'essayer de prédire, par des scénarios pertinents, l'impact du réchauffement climatique sur la connectivité des récifs dans la Grande Barrière de Corail.

--

[1] SLIM : modèle marin de nouvelle génération issu de l'utilisation en sciences marines de méthodes de simulation numérique initialement développée en ingénierie mécanique (éléments finis, approche multi-échelles/physique)

Pour en savoir plus, contacts :

Eric Deleersnijder, professeur au Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering de l'UCL et coordinateur du projet SLIM : +32 (0)493 248 829

Sources :

UCL : Université Catholique de Louvain la Neuve

Rédacteurs :

Service presse et communication – Isabelle Decoster – T. +32 (0)10 47 88 70 –
Isabelle.decoster@uclouvain.be

*Origine : BE Belgique numéro 77 (30/12/2013) – Ambassade de France en Belgique / ADIT –
<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/74778.htm>*

Vous souhaitez réutiliser cette information ?

Pour connaître les détails des conditions d'utilisation et des droits de diffusion des Bulletins Electroniques, connectez-vous sur le site web des BE : www.bulletins-electroniques.com
La mention légale en italique ci-dessus est obligatoire et doit systématiquement accompagner la présente information.



www.bulletins-electroniques.com tous droits réservés

Votre contact : François Moille : <http://www.bulletins-electroniques.com/contacts.htm>

Recherche UCL

La grande barrière de corail, pas assez « connectée » selon des chercheurs UCL

Une étude interdisciplinaire de chercheurs de l'UCL, publiée dans la revue Ecological Modelling, démontre que la connectivité des aires marines protégées (AMP) de la Grande Barrière de Corail en Australie n'est pas optimale pour la survie des récifs coralliens.

Trois équipes de scientifiques de l'UCL, spécialisées en modélisation environnementale, en modélisation marine et en mathématiques appliquées, ont collaboré pour représenter les courants complexes au sein de la Grande Barrière de Corail (GBC). L'objectif de cette étude ? Déterminer comment ces courants entraînent la dispersion des larves de corail sur des centaines de kilomètres. Grâce à un travail multidisciplinaire, ce processus vital pour la survie des coraux et pour la santé de la GBC en général est maintenant modélisé avec un niveau de détail jamais atteint auparavant. Les résultats de cette étude montrent que les mesures de protection de cet espace marin ne suffisent pas pour préserver les récifs les plus isolés.

La Grande Barrière de Corail est le plus grand écosystème corallien de notre planète ce qui en fait une zone d'intérêt écologique exceptionnelle. Inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO, elle s'étend sur 2600 kilomètres et compte quelque 3000 récifs et îles abritant une multitude d'espèces marines de coraux, poissons, tortues, requins etc.

Les courants marins au sein de la GBC sont si complexes que très peu de scientifiques les ont modélisés de manière détaillée. A la pointe grâce au modèle marin « SLIM »¹ développé à l'UCL, les professeurs Eric Deleersnijder, Emmanuel Hanert et Vincent Blondel ont rassemblé leurs compétences pour modéliser la circulation de l'eau dans la GBC avec une très grande précision. Ils ont ainsi simulé le transport de larves de corail et de poissons entre les centaines de récifs de la GBC. Ce modèle a notamment permis de montrer que les larves de corail peuvent parcourir des centaines de kilomètres avant de se fixer sur un récif et grandir.

La présente étude visait principalement à identifier les récifs isolés et vulnérables, peu connectés aux autres formations coralliennes. Ces récifs, souvent situés dans des zones où les courants sont plus faibles ou éloignées d'autres récifs, subissent davantage les effets du réchauffement climatique, de maladies ou d'autres menaces en raison de leur isolement. En effet, ils ne peuvent être repeuplés aussi facilement par de nouvelles larves de corail provenant d'autres récifs. Les chercheurs ont utilisé des algorithmes pour identifier ces zones isolées et ont démontré que l'actuel réseau d'aires marines protégées de la Grande Barrière de Corail ne les protège pas de manière adéquate.

La prochaine étape de cette recherche sera d'essayer de prédire, par des scénarios pertinents, l'impact du réchauffement climatique sur la connectivité des récifs dans la Grande Barrière de Corail.

¹ SLIM : modèle marin de nouvelle génération issu de l'utilisation en sciences marines de méthodes de simulation numérique initialement développée en ingénierie mécanique (éléments finis, approche multi-échelles/physique)

INFOS PRATIQUES

Qui ? Eric Deleersnijder, professeur au Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering de l'UCL et coordinateur du projet SLIM : 0493 248 829

Infos ? <http://sites.uclouvain.be/slim> ou <http://sites.uclouvain.be/networks>