

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Roscoff / 13 juillet 2013

Déclin d'une algue brune en Europe sous l'effet du réchauffement climatique

Des chercheurs du Laboratoire d'océanologie et géosciences (LOG, Université Lille 1 / CNRS / Université du Littoral Côte d'Opale), en collaboration avec des chercheurs du laboratoire Adaptation et diversité en milieu marin (CNRS / UPMC) de la Station biologique de Roscoff, ont étudié l'évolution au cours du XXI^e siècle, en fonction de différents scénarios de réchauffement climatique, de la distribution le long des côtes européennes de l'algue brune *Laminaria digitata*, une algue d'un grand intérêt à la fois écologique et économique. Ils ont mis en évidence que la distribution de cette algue pourrait être largement modifiée au cours du siècle. L'espèce pourrait même disparaître de certaines côtes dès le milieu du siècle dans le contexte d'un réchauffement modéré à fort, une évolution qui aura des répercussions sur la biodiversité et la ressource halieutique des régions concernées.

Ces travaux sont parus le 26 juin 2013 dans le journal Plos One

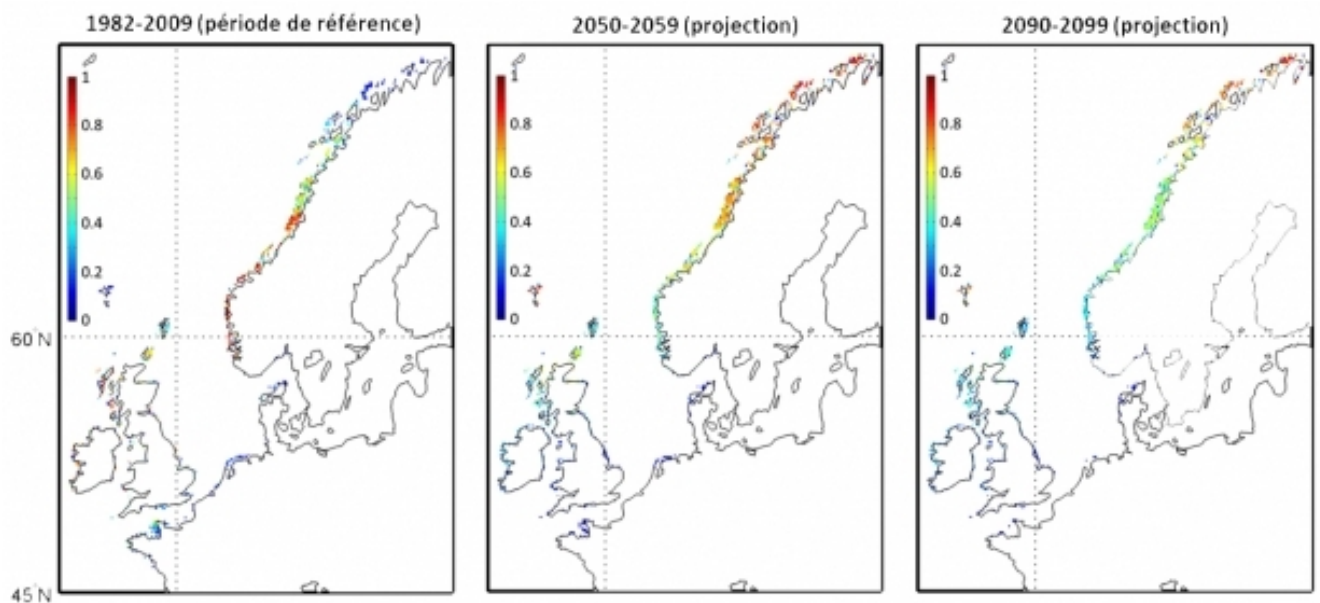
Les champs de laminaires forment d'immenses forêts sous-marines qui abritent un grand nombre d'espèces animales et végétales et qui jouent un rôle majeur dans la structuration de la biodiversité à l'échelle régionale. Ce sont des écosystèmes très productifs, souvent comparés aux forêts tropicales en milieu terrestre, qui ont une grande importance écologique mais aussi économique car elles sont exploitées pour leur teneur en alginates et en iode. Parmi les différentes espèces de laminaires, *Laminaria digitata* est celle qui contient le plus d'alginates. Or, depuis quelques décennies, des régressions de populations de *L. digitata* ont été observées dans différentes zones. De multiples phénomènes anthropiques sont suspectées être à l'origine de ce déclin, tels l'augmentation de la turbidité des eaux, l'introduction de nouvelles espèces, la récolte qui conduit à une fragmentation des populations ou encore le réchauffement climatique, *L. digitata* étant une espèce des eaux tempérées froides qui tolère mal l'élévation de la température.

Des chercheurs du LOG et du laboratoire Adaptation et diversité en milieu marin se sont intéressés à l'impact du réchauffement climatique sur la distribution de *L. digitata*. Pour ce faire, ils ont utilisé le modèle de niche écologique [\(NPPEN](#) (Non Parametric probabilistic ecological niche model), qu'ils ont appliqué à cette espèce, ainsi que les données de température de surface des océans issues des simulations réalisées à l'aide de deux modèles climatiques (le modèle français du CNRM-CERFACS et le modèle allemand du Max-Planck-Institut) et des trois nouveaux scénarios climatiques du GIEC (CMIP-5) nommés RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5, correspondant respectivement à un réchauffement faible, modéré et fort.

Note(s):

La niche écologique a plusieurs définitions en écologie. Celle utilisée ici est celle d'Hutchinson (1957) : la niche écologique représente l'ensemble des conditions environnementales, biotiques et abiotiques nécessaires à la viabilité d'une espèce. Une fois appliqué à l'espèce étudiée, le modèle de niche écologique fournit une probabilité de présence de cette espèce en fonction de différents paramètres environnementaux.

Ils ont ainsi pu mettre en évidence un déplacement vers de nord de l'aire de répartition de *L. digitata*, déplacement d'autant plus prononcé que le réchauffement est important. Pour un réchauffement modéré à fort, un déclin notable de la probabilité de présence de *L. digitata* se produirait au cours des prochaines années, des côtes françaises jusqu'à celles du Danemark ainsi que sur les côtes méridionales des Îles Britanniques, allant jusqu'à une quasi disparition des populations sur ces côtes à l'horizon 2050-2059.



Probabilité de présence moyenne de *Laminaria digitata*, calculée à l'aide de l'ensemble des données de température issues des deux modèles et des trois scénarios, pour la période de référence 1982-2009 et pour les périodes 2050-2059 et 2090-2099.

Ce déclin régional aura des conséquences à la fois écologiques sur la forte diversité animale et algale des communautés associées à *L. digitata*, et économiques sur l'activité de récolte de l'espèce elle-même et sur l'activité de pêche d'autres espèces dont le cycle de vie dépend de *L. digitata*, (les forêts de *L. digitata* sont des zones de ponte et d'alimentation de plusieurs espèces commerciales de poissons et de crustacés).



Champ de *Laminaria digitata*.
© Station biologique de Roscoff, W.Thomas



Récolte d'algues
© J. De kerdrel

Chiffre clés sur la filière algue

La France est située en 9^e position mondiale avec une production annuelle d'environ 90 000 tonnes d'algues fraîches (récolte et importation confondues), soit le deuxième pays européen après la Norvège. 99% de la biomasse produite en France est récoltée en mer. L'exploitation des algues compte plus de 1600 emplois, avec près de 80 entreprises de transformation et de commercialisation, pour une valeur estimée à 424 millions d'euros. La majorité de cette filière est installée en Bretagne et plus particulièrement en Finistère Nord. En dehors des périodes de récolte en France, l'industrie de transformation des algues importe la ressource manquante, principalement à partir du Chili (*Lessonia nigrescens* et *trabeculata*) et des Philippines (*Kappaphycus*). Cette importation fluctue entre 16 000 et 20 000 tonnes d'algues séchées par an (2009-2011, source : FranceAgriMer), ce qui correspond à environ 55 000 tonnes humides.

Source :

Raybaud V, Beaugrand G, Goberville E, Delebecq G, Destombe C, Valero M, Davoult D, Morin P, Gevaert F. (2013) Decline in Kelp in West Europe and Climate. PLoS ONE 8(6): e66044. doi:10.1371/journal.pone.0066044

Contacts chercheurs :

- **Virginie Raybaud**, LOG
virginie.raybaud@univ-lille1.fr, 03 21 99 29 48
- **Dominique Davoult**,
Station Biologique de Roscoff (CNRS/UPMC)
Laboratoire Adaptation et diversité en milieu marin.
davoult@sb-roscoff.fr, 02 98 29 23 33

Contact presse

Marielle Guichoux - Chargée de communication
Station Biologique de Roscoff (CNRS - Université Pierre et Marie Curie)
Place Georges Teissier - 29680 Roscoff
tél. 02 98 29 23 02 / mél. guichoux@sb-roscoff.fr