

# Changement climatique : des robots autonomes pour comprendre le rôle clé du phytoplancton

Par *mogirard*

Créé le 20/03/2018 - 07:22

## Changement climatique : des robots autonomes pour comprendre le rôle clé du phytoplancton

Mardi, 20/03/2018 - 06:22 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

- 
- 
- 
- 

[Tweeter](#)

1 avis :



[zoom](#)

Les robots autonomes du laboratoire d'océanographie de Villefranche ont étudié pendant trois ans, en plongeant jusqu'à 1000 mètres de profondeur, l'accroissement de la population de phytoplancton, qui joue un rôle majeur dans l'absorption de gaz carbonique. Des travaux qui pourraient s'avérer déterminants dans l'étude du réchauffement climatique.

A chaque printemps, les eaux du Sud du Groenland sont le théâtre d'une explosion de vie. En avril, le phytoplancton y fleurit dans des proportions spectaculaires. Si bien que les satellites observent les couleurs de ce phénomène appelé « bloom de l'Atlantique Nord ». Pourquoi et comment se produit-il ? Jusqu'à présent, nul n'était sûr. Les théories divergeaient. Les robots du laboratoire d'océanographie de Villefranche (LOV) ont mené l'enquête.

Développés dans le cadre du projet européen remOcean, ces flotteurs-profileurs géochimiques ont étudié la formation du phytoplancton en profondeur pendant trois ans. Les travaux des chercheurs font l'objet de deux publications dans Nature Geosciences et Nature Communications.

« Nous avançons à grands pas dans la compréhension des écosystèmes marins grâce à ce genre de plates-formes », avance Alexandre Mignot, chercheur post-doctoral au LOV. Elles sont les seules à pouvoir observer des endroits inatteignables jusqu'alors ». Car de fin novembre à fin mars, les conditions climatiques extrêmes empêchent les bateaux d'effectuer des campagnes de mesures en Atlantique Nord.

Baptisé Argo, un réseau d'observation océanique constitué de 3000 robots flotteurs autonomes existe déjà depuis des années. Mais il n'observe que les caractéristiques physiques de l'océan, notamment sa température et sa salinité. Fournis par une entreprise bretonne, les appareils utilisés par le LOV sont basés sur la même technologie qu'Argo. Mais les chercheurs les ont équipés pour observer la biologie et la chimie océaniques.

Ils permettent d'obtenir la concentration de phytoplancton grâce à un capteur optique qui détecte la fluorescence de la chlorophylle a ? un pigment du phytoplancton. D'autres capteurs mesurent entre autres le taux d'oxygène, le pH, la concentration de nitrate ou encore la lumière qui arrive dans l'eau.

Déployés en 2013, les neufs robots du LOV ont étudié trois blooms printaniers jusqu'en 2016, la durée de vie de leur batterie étant de 3 ans. Immergés à 1000 mètres de profondeur, ils sont remontés à la surface tous les dix jours en effectuant leurs mesures le long de la colonne d'eau. Les données étaient envoyées par satellite au laboratoire qui pouvait transmettre en retour de nouvelles consignes. Le robot retournait alors à sa profondeur cible et se laissait dériver au gré des courants.

Historiquement, le départ du bloom de l'Atlantique Nord était situé au printemps, au moment où les eaux de surface se réchauffent. Il y a une dizaine d'années, une hypothèse a remis en question la théorie établie : le bloom commencerait en hiver. « Nous n'arrivons pas à clore ce débat car nous manquons d'observations », se souvient Alexandre Mignot.

« Mais grâce à nos robots, nous avons obtenu les premières séries temporelles à plusieurs endroits au niveau du bassin. » Les chercheurs ont constaté que le même cycle se répétait chaque année de l'hiver au printemps. « Aujourd'hui, nous savons que le changement climatique impacte la physique de l'océan et qu'il aura un effet sur le phytoplancton », remarque Alexandre Mignot. « Cependant, nous ne savons pas précisément quel sera cet effet ».

Or, ces petites plantes de la mer ne sont pas seulement le premier maillon de la chaîne alimentaire. Elles sont aussi un acteur majeur de l'absorption du CO<sub>2</sub> atmosphérique. Par la photosynthèse, le phytoplancton le transforme en carbone organique. « Le bloom de l'Atlantique Nord a un rôle important dans le cycle du carbone de l'océan », assure le chercheur. La surface sur laquelle il se produit ne représente que 1,5 % de la superficie océanique de la planète. Pourtant, il absorbe 20 % du CO<sub>2</sub> capté par l'océan.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Industrie & Technologies](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- [Tweeter](#)
- 
- **Nombre de consultations** : 281
- **Publié dans** : [Climat](#)
- **Partager** :
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Climat carbone](#) [Climat CO2](#) [océans](#) [phytoplancton](#) [température](#)

---

**URL source:** <https://www.rtflash.fr/changement-climatique-robots-autonomes-pour-comprendre-role-cle-phytoplancton/article>