

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Le 10 janvier 2019

### La fonte de la banquise arctique en quelques chiffres

La banquise couvre en moyenne 5 millions de km<sup>2</sup> en période estivale.

C'est une réduction de 3 millions km<sup>2</sup> (l'équivalent de 120 % de la mer Méditerranée) depuis la fin des années soixante-dix. Chaque hiver la banquise revient, mais son épaisseur diminue en lien avec la réduction de glace l'été.

L'effet des vagues sur la banquise est mal connu, et constitue une incertitude importante pour les projections à plus long-terme, de la banquise.

## Fonte de la banquise arctique

# L'effet des vagues scruté sur et sous la glace

Quel est l'effet des vagues sur la fonte de la banquise ? Pour répondre à cette question, une série de mesures inédites va être menée dans les cinq prochaines années. Sous-marins, canot à glace, avion et satellite seront ainsi déployés au niveau de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent et de l'océan Arctique, dans le cadre du projet ERC WAAXT mené par Peter Sutherland, chercheur au Laboratoire d'océanographie physique et spatiale (LOPS<sup>1</sup> – Ifremer/UBO/CNRS/IRD).



Le laboratoire naturel situé dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent permet d'effectuer des mesures à la limite de la banquise et de la mer libre.  
© Peter Sutherland- Ifremer

Les vagues qui frappent la banquise peuvent fragiliser la glace mais peuvent aussi contribuer à l'épaissir. De plus, en fondant, la banquise laisse place à la mer libre et donc à un champ de vagues de plus en plus important.

Afin de mieux comprendre l'effet des vagues sur la banquise, Peter Sutherland veut multiplier les données : « Jusqu'ici, beaucoup d'études théoriques ont été menées sur le sujet. Mais très peu de campagnes ont eu lieu sur site, en mer, pour valider les outils de calcul. » Pour combler cette lacune, il a décroché une bourse jeune chercheur de 2 millions d'euros sur une période de cinq ans, versée par le Conseil européen de la recherche (ERC). Seules cinq bourses de ce type ont été obtenues par des chercheurs français en 2018 dans le domaine des sciences de la terre. Le projet s'intitule WAAXT, comme Wave-modulated Arctic Air-sea eXchanges and Turbulence.

Les premières campagnes de mesure auront lieu dans un laboratoire naturel développé depuis 2014 par l'Institut des Sciences de la mer de Rimouski, de l'Université de Québec. Il s'agit d'une baie instrumentée proche de l'institut, un cadre idéal pour étudier des processus de petite échelle et tester de nouveaux instruments dans une zone contrôlée et accessible dans des conditions qui ressemblent à l'Arctique. Puis, les avancées faites dans ce laboratoire, côté scientifique et ingénierie, seront appliquées aux expériences à plus grande échelle dans l'océan Arctique.

## Une précision de mesure qui va du kilomètre au centimètre

Dans le cadre du projet WAAXT, des mesures innovantes vont être déployées à toutes les échelles, du kilomètre au centimètre. Trois petits sous-marins autonomes équipés de capteurs sillonneront la couche limite océanique, sous les vagues et sous la glace, tandis que des mesures par avion et par satellite permettront de mesurer les vagues et la banquise. En complément, les scientifiques courront à bord d'un canot à glace pour mesurer les propriétés mécaniques de la glace (photo ci-contre).

Originaire du Canada, Peter Sutherland, a fini sa thèse sur la turbulence et les vagues en 2013 aux Etats-Unis (Scripps Institution of Oceanography à San Diego). Il a ensuite effectué un post-doctorat à Sorbonne Université sur l'interaction entre les vagues et la banquise. Il est arrivé à l'Ifremer en tant que chercheur en océanographie physique en octobre 2015. Pour mener à bien son projet, il va pouvoir s'entourer d'une équipe de deux doctorants et deux post-doctorants.



Extrait de vidéo de mesures effectuées à bord d'un canot à glace.  
(cf lien page suivante) © Peter Sutherland- Ifremer

<sup>1</sup> Laboratoire rattaché à l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM)

### Contact presse :

Arthur de Pas - 02 98 22 41 07 - 06 49 32 13 83 - [presse@ifremer.fr](mailto:presse@ifremer.fr)



Depuis 80 ans, nos connaissances  
bâtissent de nouveaux mondes

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

**Pour en savoir plus :**

Article scientifique paru en août 2018 sur l'épaississement de la zone de glace sous l'effet des vagues -  
<https://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JPO-D-17-0167.1>.

Vidéo de mesures effectuées par canot à glace au niveau de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent -  
<https://www.youtube.com/watch?v=sAVyhMtoy5Y&feature=youtu.be>.

**Contact presse :**

Arthur de Pas - 02 98 22 41 07 - 06 49 32 13 83 - [presse@ifremer.fr](mailto:presse@ifremer.fr)