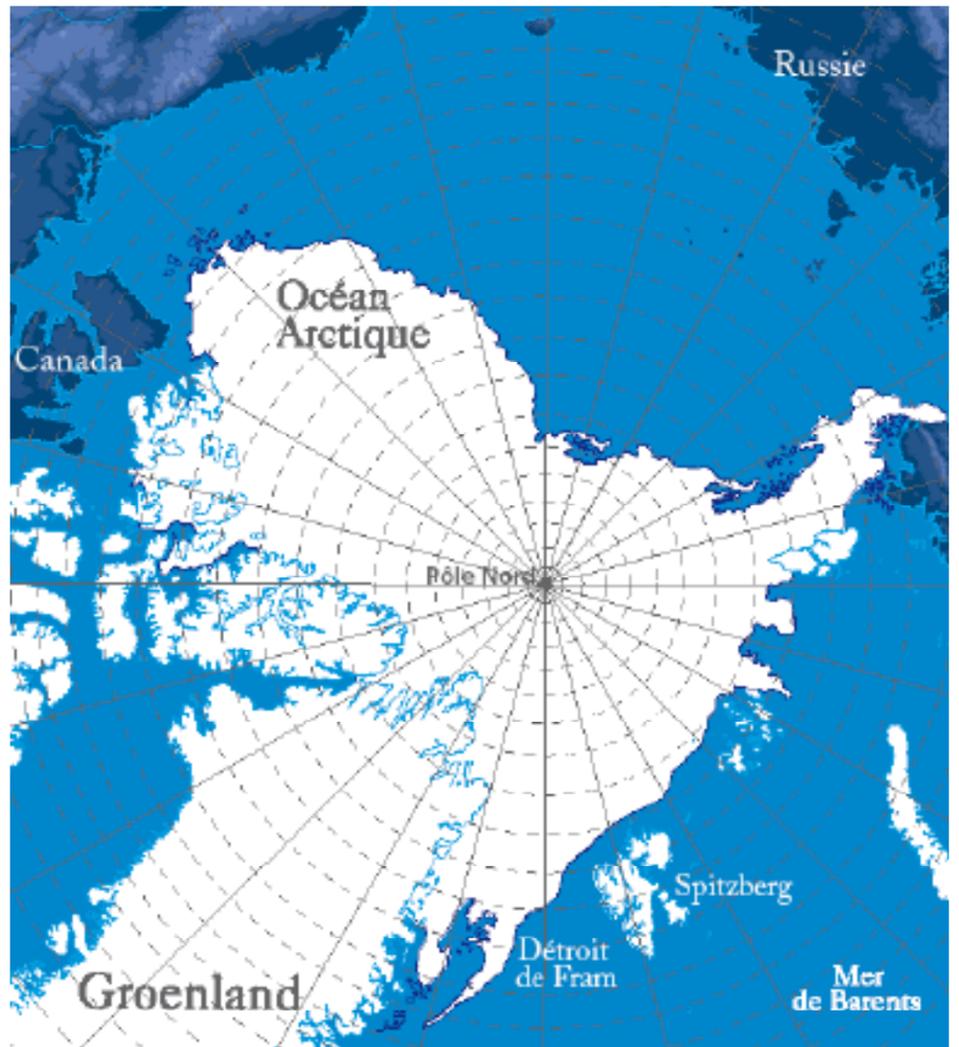


La grande fonte de la banquise s'emballe

Grâce aux données recueillies sur Tara, les scientifiques du programme européen Damocles envisagent la disparition totale des glaces de mer en été plus rapidement.



La banquise en fin d'été arctique en 1979. © be-pôles



La banquise en fin d'été arctique en 2007. © be-pôles

PAR CÉCILE MAILLARD*

La mission Tara-Damocles, qui allie les membres de l'expédition Tara aux scientifiques du programme Damocles de la Commission européenne, a permis de réaliser un important travail de recueil de données dans l'océan Arctique. Fin août, le spectaculaire retrait des glaces de mer dans l'Arctique a pris de court les scientifiques. Aucun modèle n'avait prévu un tel retrait, personne n'avait imaginé que le record de 2005 de surface de banquise minimale serait battu dans de telles proportions. A ce rythme, la disparition totale des glaces de mer en été pourrait intervenir beaucoup plus tôt que prévu. L'autre surprise estivale pourrait, selon les scientifiques, avoir un lien avec la première : la dérive de la banquise, qui emporte Tara dans sa traversée de l'Arctique, est deux à trois fois plus rapide que ce qu'avaient prédit les modèles. Tara sortira de l'emprise de glaces au cours de l'hiver, avec une avance d'environ six mois sur son programme. Selon un article publié par le consortium Damocles dans la revue *The Parliament Magazine* en octobre 2007, cette accélération de la dérive du côté atlantique ainsi qu'un réchauffement du côté pacifique pourrait expliquer la si brutale réduction de la banquise à l'été 2007. Reste à savoir pourquoi la banquise dérive aussi vite, pourquoi sa fonte s'accélère en été, et à corriger tous les modèles de prévision. Les données recueillies par les équipes de Tara-Damocles depuis plus de 450 jours fournissent un précieux matériau aux scientifiques. Disséquées, comparées, interprétées, elles vont permettre d'approfondir la connaissance de phénomènes climatiques complexes. Et de mieux prévoir les transformations qui attendent l'océan Arctique dans les années à venir. Les premiers éléments ouvrent déjà de nouvelles pistes.

« Après le coup qu'on a reçu cet été... » Comme tous les scientifiques de la planète, Jean-Claude Gascard, coordinateur du programme européen Damocles, est encore sous le choc de la nouvelle venue du ciel fin août. Les images fournies par les satellites ont montré un spectaculaire recul de la banquise arctique. Le record de la fin de l'été 2005 est largement battu : à cette date, les glaces ne couvraient plus que 5,3 millions de km², contre 7 millions en moyenne les étés des décennies précédentes. Fin août 2007, cette étendue est tombée à 4 millions de km². Si on avait dû commencer la dérive cette année 2007, Tara aurait été positionné 400 km plus au nord qu'en septembre 2006.

Perdre 500 000 km² par an, c'est voir disparaître chaque année une surface de glace équivalente à celle de la France. A ce rythme-là, la banquise disparaîtrait complètement dans 10 ou 15 ans. « Jusqu'ici, les modèles annonçaient une disparition

co-coordonateur du programme Damocles, la disparition de la banquise l'été dans l'océan Arctique pourrait intervenir en 2030. « Il est très difficile de déterminer quand exactement la banquise va disparaître l'été, précise Ralf Doescher. En revanche, il est évident que cette tendance à la réduction de la glace de mer va continuer. »

Deuxième grande surprise de l'été : la rapidité à laquelle dérive la banquise arctique. Les glaces de mer avancent deux fois plus vite que ne l'avaient prévu les scientifiques de Damocles et trois fois plus vite que les modèles l'avaient prédit. Tara sortira de l'océan Arctique avant la fin de l'année 2007, alors que cette libération était prévue pour juillet 2008. Les équipes de Damocles avaient anticipé cette accélération de la dérive de la banquise, mais n'avaient pas imaginé qu'elle serait d'une telle ampleur. Tara aura dérivé un an et demi de moins que le Fram, il y a 111 ans !

plus vite, et en plus grand nombre, dans le détroit de Fram, entre Groenland et Spitzberg. Elles s'accumulent aussi sur les côtés du Groenland et du Canada, où les équipes de Damocles les ont observées cet été.

Les scientifiques travaillent actuellement

Deux surprises au cours de l'expédition : l'ampleur de la fonte de la banquise et la vitesse de dérive du bateau.

sur plusieurs hypothèses pour expliquer cette accélération. Premier grand thème de recherche : les vents. Ces derniers pourraient avoir gagné en puissance ; ou leur impact sur la banquise pourrait être plus important que prévu ; ou encore les vents dominants auraient changé d'orientation. Autre piste de travail, la glace elle-même, qui par un changement d'état, deviendrait plus mobile.

Les scientifiques s'interrogent désormais sur le caractère exceptionnel de ce dernier été. La grande fonte de 2007 en annonce-t-elle d'autres, ou est-elle la conséquence d'une météo particulière, cette année ? « L'atmosphère a connu un réchauffement brutal et exceptionnel du côté de l'Alaska et du Pacifique, explique le coordinateur de Damocles. La glace a eu un gros coup de chaud dans cette zone et les champs de vent ont changé, ce

qui pourrait expliquer l'accélération de la dérive. Cette année a bien été exceptionnelle, mais il faudra comprendre pourquoi. » Jean-Claude Gascard est convaincu d'assister à un mouvement de fond. Il s'attend à une disparition totale des glaces de mer, en été, d'ici 10 ou 15 ans maximum. Avec des conséquences majeures pour la planète.

Pour les scientifiques, une chose est sûre : l'Année polaire internationale tombe au bon moment. « Au moins, on est là où il faut, au moment où il faut, commente le coordinateur de Damocles. Les modèles de prévision ont besoin d'être guidés par des données. Or nous en manquons cruellement dans les régions polaires. »

La mission Tara-Damocles devrait permettre de mieux comprendre l'océan Arctique au moment où celui-ci subit de profonds changements. L'ensemble du dispositif déployé permettra de récupérer toute une série de données sur des variables aussi importantes que la température dans l'atmosphère, la glace et l'océan, la salinité

de l'océan, l'humidité de l'atmosphère, les vents et les courants. Toutes ces informations sont cruciales afin de mettre au point de nouveaux modèles.

Avec Tara, pour la première fois, des relevés ont été effectués en même temps, au même endroit, dans ces trois milieux étroitement imbriqués que sont l'océan, la glace et l'atmosphère. Les données recueillies, gravées dans les disques durs des ordinateurs, ont été disséminées dans les 48 laboratoires européens participant au programme Damocles. Il faudra quelques mois de plus pour les faire parler. Car si Tara arrive prochainement à destination, le programme Damocles doit, lui, continuer jusqu'en 2009, avant d'aboutir à l'élaboration d'un système de surveillance pérenne de la banquise. ■

* Journaliste, collabore régulièrement à *Géo*.

La mission Tara-Damocles a permis de réaliser un important travail de recueil de données tout au long de la dérive.

des glaces, l'été, entre 2050 et 2080, précise Jean-Claude Gascard. Aucun n'avait prévu un retrait aussi rapide. Ils devront donc tous être revus. » Pour son collègue suédois Ralf Doescher, du Swedish Meteorological and Hydrological Institute,

Et si les deux événements de l'été étaient liés, s'interrogent les scientifiques ? La rapidité de la dérive pourrait expliquer en partie le recul brutal de la banquise cet été. Prises dans un mouvement express, les plaques de glace se précipitent d'autant