

## Effondrement de courants majeurs de l'Atlantique : un scénario glaçant en Europe du Nord

Margaux Lacroux

**Une étude publiée ce mercredi 11 juin détaille comment un fort ralentissement de l'Amoc, ensemble de courants marins qui adoucissent le climat européen, pourrait conduire à des hivers bien plus rigoureux de Stockholm à Paris.**

Que se passerait-il en Europe si un ensemble de courants essentiels dans l'Atlantique, [l'Amoc](#), venait à fortement faiblir sous l'effet du changement climatique ? C'est ce que tente d'explorer [une étude publiée ce mercredi 11 juin](#) dans la revue scientifique Geophysical Research Letters. Ses deux auteurs, des climatologues néerlandais de l'institut royal météorologique des Pays-Bas et de l'université d'Utrecht, avertissent d' *«un effet de refroidissement profond sur le nord-ouest de l'Europe»*, avec des extrêmes plus intenses. Les chiffres sont spectaculaires : dans le sud de la Norvège, les températures pourraient ponctuellement être jusqu'à 25 degrés plus froides que lors de la période pré-industrielle (1850-1900) et ainsi atteindre près de -50 degrés à Trondheim. Les chercheurs fournissent une liste de vingt villes (Londres, Dublin, Oslo, Stockholm, Berlin...) qui seront parmi les plus affectées par ces changements. La Grande-Bretagne et les régions côtières de la Scandinavie seraient les plus concernées selon cette étude, mais des villes telles que Paris pourraient connaître également des minimales à -18°C, soit onze degrés plus froids que par le passé et une multiplication par trois du nombre de jours de gel.

### ***Des «extrêmes peu probables mais possibles»***

Comment expliquer cette ambiance polaire dans un monde en pleine ébullition ? Le changement climatique accélère la fonte des calottes glaciaires, qui à leur tour vont libérer de plus grandes quantités d'eau douce dans les océans. Les scientifiques s'attendent à ce que cela fasse ralentir la circulation méridienne de retournement de l'Atlantique (Amoc), sorte de tapis roulant qui permet de mélanger l'eau chaude en surface avec celle des profondeurs et qui favorise les hivers plus doux en Europe. Mais l'incertitude demeure sur l'ampleur du ralentissement à venir et sur son échéance, car ces courants complexes sont compliqués à modéliser. De récents travaux pointent la possibilité d'un effondrement de ce système crucial, [probablement après 2100](#).

C'est là qu'intervient cette nouvelle étude : elle prend le parti d'un scénario extrême d'effondrement de l'Amoc (c'est-à-dire un ralentissement de plus de 80 %) et ce, même dans un climat qui se serait stabilisé à + 2 degrés (une hypothèse modérée car les engagements climatiques nous mènent pour l'heure à au moins 2,7 degrés à la fin du siècle). Les résultats particulièrement froids en Europe du nord s'expliquent notamment par la présence d'une banquise plus étendue en hiver : elle pourrait descendre jusqu'en Ecosse en janvier et couvrirait la côte ouest de la Scandinavie. *«Le climat relativement doux d'une ville comme Edimbourg connaîtrait des changements radicaux. Par exemple, elle connaîtrait 164 jours avec des températures minimales inférieures à zéro, soit près de 50 % de l'année, et une*

augmentation de 133 jours par rapport au climat préindustriel» , détaille Michiel Baatsen, co-auteur de l'étude, dans un communiqué.

*«Les résultats sont assez impressionnants. Généralement, on a tendance à se focaliser sur le scénario le plus probable mais il faut aussi regarder les cas peu attendus qui pourraient avoir des conséquences importantes. Ce papier est donc intéressant car il s'intéresse à un scénario peu probable de changement du climat, lié à un ; effondrement de l'AMOC, mais possible »*, explique le climatologue Didier Swingedouw, du laboratoire environnements et paléoenvironnements océaniques et continentaux de Bordeaux, qui n'a pas participé à l'étude. Ce directeur de recherche au CNRS relève cependant une limite importante : les auteurs n'ont fait tourner qu'un seul modèle climatique pour simuler leurs résultats, quand le Giec, lui, fait la moyenne de plusieurs modèles.

### **Contrastes été-hiver**

En revanche, l'étude a le mérite d'aller dans le détail. Les auteurs ne se sont pas contentés de simuler les températures moyennes sur l'année, qui ne semblent pas beaucoup changer avec l'effondrement de l'Amoc, ils explorent les variations au fil de l'année. Ainsi, ils pointent de forts contrastes en fonction de la saison. *«Cette étude montre que la différence été-hiver est très marquée. L'effondrement de l'Amoc ne va pas atténuer le changement climatique et ses effets l'été : les extrêmes seront plus chauds. Mais l'hiver, dans ce scénario, ce sera la double peine avec des extrêmes hivernaux beaucoup plus froids»*, décrypte Didier Swingedouw. Un éventuel (très) grand écart à prendre en compte dans notre stratégie d'adaptation.

Par ailleurs, les auteurs rappellent dans leur communiqué que l'effondrement de l'Amoc provoquerait un refroidissement également aux Etats-Unis, une élévation supplémentaire du niveau de la mer, un réchauffement accru de l'hémisphère sud, de graves perturbations des systèmes de mousson tropicaux, la libération de davantage de carbone issu des océans et représenterait de graves menaces pour les écosystèmes marins.

*«Plus nous continuerons à brûler des combustibles fossiles, plus ces problèmes s'aggraveront»*, avertit René van Westen, auteur principal de l'étude. Il poursuit : *«Les décideurs politiques doivent prendre garde : des réductions urgentes et drastiques des émissions de gaz à effet de serre sont le seul moyen d'atténuer les effets les plus catastrophiques de la crise climatique et de prévenir les conséquences dévastatrices d'un effondrement de l'Amoc sur la société.»*

[Cet article est paru dans Libération \(site web\)](#)