



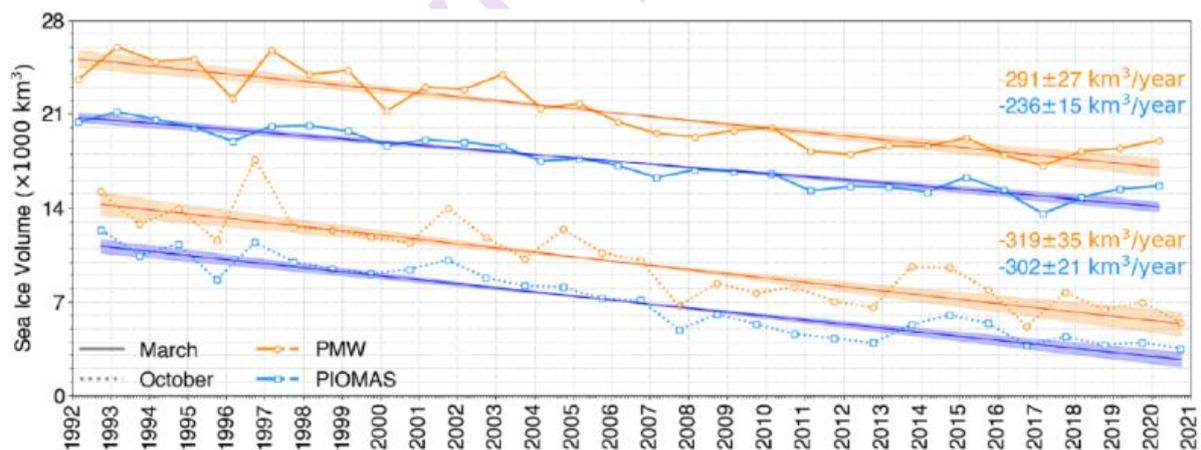
actualité
scientifique

Moins de glace en Arctique : le suivi satellitaire

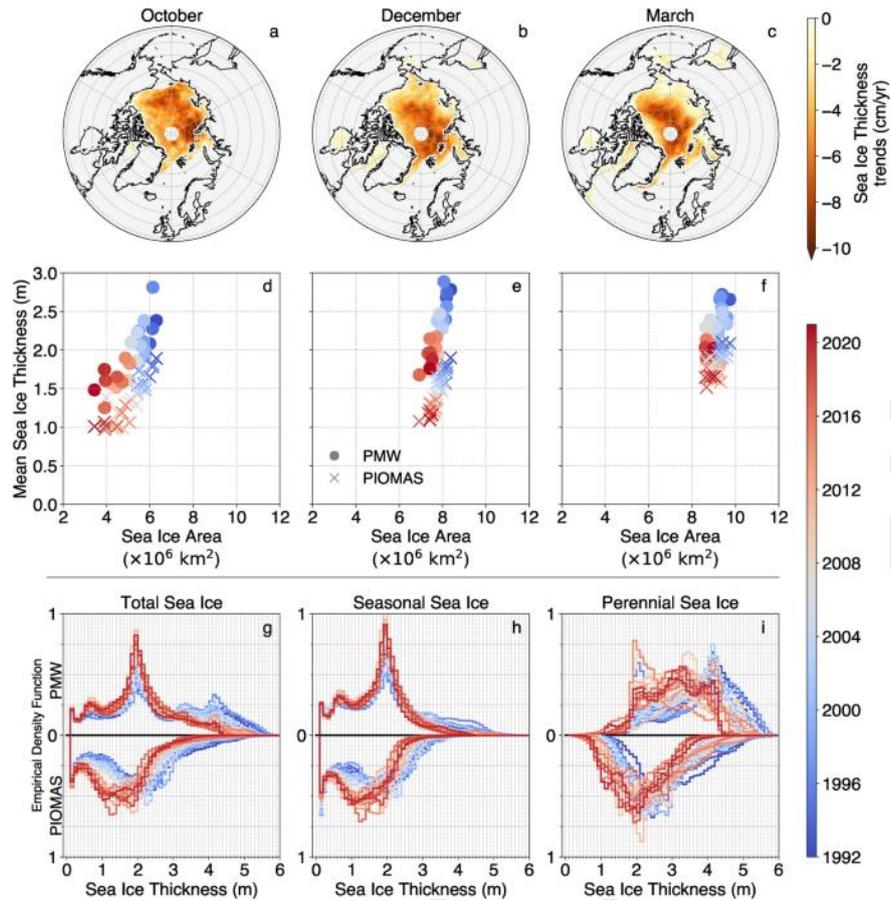
Depuis la fin des années 70, la banquise arctique (glace d'eau de mer) fond progressivement, surtout l'été. Un suivi de cette fonte, par des mesures satellites du couvert de glace par micro-ondes montre une réduction de plus de 10% par décennie de la surface estivale de la banquise.

Des estimations de l'épaisseur de la glace de mer ont été obtenues depuis l'espace par altimétrie lidar et radar, mais ces observations ne sont pas disponibles en continu sur des périodes longues, et jusqu'à présent seules les simulations numériques issues de modèles physiques estimaient le volume de la banquise arctique, avec une incertitude de l'ordre de 50 % !

Les données obtenues par les micro-ondes combinées à un algorithme d'intelligence artificielle appuyé sur des données lidar d'épaisseur de la glace a donc permis d'estimer l'épaisseur et le volume hivernal de la glace. Les épaisseurs de glace obtenues et les volumes de banquise qui en découlent concordent avec les simulations sur les 30 dernières années : les deux sources s'accordent sur les volumes de glace, sont proches en termes de tendances du volume de banquise et de ses changements d'une année à l'autre et permettent surtout de réduire les incertitudes associées aux estimations initiales.



Réduction du volume de la glace de mer en Arctique entre 1992 et 2020 pour les mois d'octobre et de mars, estimée par des données satellites micro-ondes (PMW) et par un modèle physique (PIOMAS). Les tendances associées sont indiquées.



Réduction de l'épaisseur de la glace de mer entre 1992 et 2020. En haut : distribution spatiale des tendances établies par l'exploitation des données satellitaires pour octobre (a), décembre (b) et mars (c). Au milieu : évolution de l'épaisseur de la glace de mer et de la surface englacée pour l'ensemble de l'Arctique en octobre (d), décembre (e) et mars (f) entre 1992 et 2020 pour les PMW (points) et le PIOMAS (croix). En bas : évolution de la distribution de l'épaisseur de glace entre 1992 (en bleu) et 2020 (en rouge) sur (g) l'ensemble de l'Arctique, (h) sur la glace de mer saisonnière et (i) sur la glace de mer pérenne (distributions à partir des PMW dans la moitié supérieure des figures et du PIOMAS dans la moitié inférieure).

[Pour en savoir plus...](#)

[Winter arctic sea ice volume decline: uncertainties reduced using passive microwave-based sea ice thickness](#), Soriot, C., Vancoppenolle, M., Prigent, C. et al. *Sci. Rep.* 2024