



Manchots Adélie au sommet d'icebergs flottant à proximité de la péninsule Antarctique. © Jo Crebbin/Shutterstock

# Changement climatique et résilience de l'océan Austral

RAPPORT D'UN ATELIER SCIENTIFIQUE INTERDISCIPLINAIRE

## Introduction et résumé à l'intention des responsables politiques

### I. INTRODUCTION PAR EVANT. BLOOM<sup>1</sup>

Alors que le monde se prépare à la Conférence sur le changement climatique qui se tiendra à Glasgow en novembre 2021, l'océan Austral fait l'objet d'une attention particulière. La communauté internationale s'est progressivement rendu compte que les régions polaires détiennent une grande partie des clés qui nous donneront accès à une meilleure compréhension des phénomènes liés au climat, ce qui explique que les sciences polaires influenceront les décisions politiques dont dépend notre avenir commun.

Le lien est établi entre l'élévation mondiale du niveau de la

mer et la fonte future de la calotte polaire et des barrières de glace dans l'Antarctique. De nouvelles recherches sur la calotte polaire de l'Antarctique indiquent que le niveau de la mer connaîtra une élévation rapide résultant de la fonte des glaces de l'Antarctique si les objectifs de l'Accord de Paris (2 °C de réchauffement au XXI<sup>e</sup> siècle) sont dépassés. Un article récent note que, si les taux d'émissions actuels se maintiennent et placent le monde sur la voie d'un réchauffement de 3 °C, le point de basculement sera atteint vers 2060 et aucune intervention humaine, pas même la géo-ingénierie, ne serait en mesure de freiner une élévation du niveau de la mer qui, sous l'effet de la seule fonte des glaces de l'Antarctique, pourrait atteindre 17 à 21 centimètres d'ici 2100<sup>2</sup>.

1. Chargé de recherche principal, Institut polaire du Wilson Center et ancien représentant des États-Unis auprès de la CCAMLR.

2. R.M. DeConto, D. Pollard, R.B. Alley, I. Velicogna, E. Gasson, N. Gomez, S. Sadai, A. Condon, D.M. Gilford, E.L. Ashe, R.E. Kopp, D. Li, A. Dutton, « The Paris Climate Agreement and future sea-level rise from Antarctica », *Nature*, 593 (2021) p. 83–89. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03427-0>.

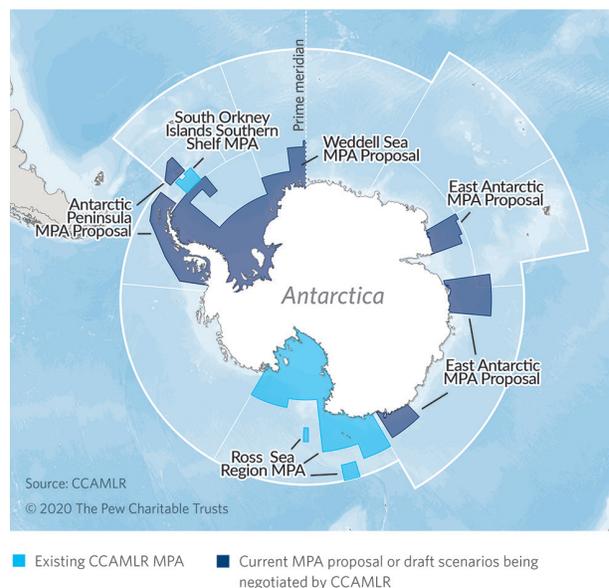
Les principales instances diplomatiques traitant de l'Antarctique, la Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) et la Réunion consultative du Traité sur l'Antarctique (RCTA), placent toutes deux le changement climatique à leurs ordres du jour respectifs depuis des années et ont déjà pris des mesures majeures pour renforcer la résilience de l'océan Austral, par exemple en créant l'aire marine protégée de la région de la mer de Ross. Quand bien même, la question du changement climatique reçoit de plus en plus d'attention. Le 30 mars 2021, l'Institut polaire du Wilson Center et The Pew Charitable Trusts ont réuni d'éminents scientifiques pour des discussions virtuelles au sujet des liens entre le changement climatique et l'océan Austral. Il a été demandé aux scientifiques de débattre sous deux angles différents des raisons pour lesquelles les responsables politiques devraient se préoccuper de l'océan Austral. D'une part, quelles sont les différentes mesures de gestion que peut prendre la CCAMLR dans les quatre à huit prochaines années pour lutter contre les impacts du changement climatique dans l'océan Austral? D'autre part, comment la situation actuelle de l'océan Austral (impacts du changement climatique et mesures de gestion) affecte-t-elle les systèmes climatiques, humains et écologiques mondiaux au sens large?

Le rapport ci-dessous apporte un certain nombre de réponses à ces questions importantes et présente des arguments convaincants pour que les Parties à la CCAMLR et à la RCTA intègrent les considérations climatiques dans leurs travaux.

Il est clair que les aires marines protégées (AMP) peuvent jouer un rôle important dans les politiques climatiques, et la CCAMLR est déjà engagée dans la création d'un système représentatif d'AMP avec trois grandes propositions soumises à la Commission qui devront faire l'objet d'une négociation finale. Étant donné sa taille et la relative absence d'activité humaine, l'océan Austral est une région propice à l'établissement d'AMP de grande envergure. À leur tour, les AMP génèrent des bénéfices pour les pêcheries et la biodiversité en protégeant des habitats clés et offrent des avantages significatifs en matière de résilience climatique. Les AMP peuvent également servir de zones de référence climatique; l'océan Austral, relativement intact, constitue un laboratoire naturel pour l'étude des réponses écosystémiques complexes aux impacts du changement

**Fig. 1: Protections régionales proposées dans l'océan Austral.**

A network of MPAs would allow for conservation of distinct areas, each representing unique ecosystems



climatique, comme le réchauffement ou l'acidification, et permet de comprendre comment gérer au mieux l'océan si nous voulons exploiter son potentiel en matière d'atténuation du climat, d'adaptation et de conservation. L'AMP de la région de la mer de Ross, par exemple, peut faire avancer la science du climat en permettant aux scientifiques d'évaluer les impacts sur les zones où la pêche est pratiquée, non pratiquée ou, pour certaines d'entre elles, pratiquée de façon limitée.

Par ailleurs, la CCAMLR et son comité scientifique doivent intégrer en priorité et plus généralement la question du climat dans leur gestion et leurs décisions. Le programme de travail déjà proposé en réponse au changement climatique présente un grand nombre de possibilités de renforcer la résilience de l'océan Austral. De même, la RCTA et le Comité pour la protection de l'environnement qui dépend du Système du traité sur l'Antarctique devraient redoubler leurs efforts visant à l'intégration des considérations climatiques dans leur travail. Toutes ces organisations se targuent d'agir sur la base des meilleures données scientifiques, mais ces données scientifiques doivent inclure les considérations climatiques.

J'espère que les membres de la CCAMLR et les Parties consultatives au Traité sur l'Antarctique trouveront ce rapport utile dans les délibérations à venir.

## II. RÉSUMÉ

**Andrea Capurro, Florence Colleoni,  
Rachel Downey, Evgeny Pakhomov,  
Ricardo Roura, Anne Christianson**

L'Antarctique est depuis longtemps considéré comme une étendue sauvage intouchable où peu de personnes s'aventurent en dehors de scientifiques dans leurs stations de recherche isolées, de quelques navires de pêche épars et d'un tout petit nombre de touristes aux poches bien garnies. Pourtant, des modifications des processus de l'Antarctique, enclenchées par un changement climatique aux origines humaines, impactent les systèmes terrestres au sens large et ont des implications majeures pour les communautés humaines et écologiques situées à des milliers de kilomètres de ce continent glacé. L'Institut polaire du Wilson Center et The Pew Charitable Trusts ont co-organisé un groupe de travail *ad hoc* incluant d'éminents scientifiques mondiaux de l'Antarctique<sup>3</sup> pour discuter des changements induits par le climat dans l'océan Austral qui borde l'Antarctique. Les principaux points examinés concernaient la façon dont ces changements impactent les systèmes marins, climatiques et humains mondiaux, et la façon dont les mesures de gestion prises dans

tout le Système du traité sur l'Antarctique, en particulier la CCAMLR, peuvent améliorer la résilience à ces changements dans l'océan Austral.

Le groupe de travail a identifié les principaux processus interconnectés de l'océan Austral qui sont impactés par le changement climatique, et qui entraîneront de façon cumulative des changements généraux bien au-delà de la région Antarctique. Cinq de ces processus ont été mis en évidence comme thèmes prioritaires pour la conservation et la gestion : l'évolution des dynamiques de la banquise et de la calotte glaciaire ; les modifications de la chimie de l'océan ; la hausse des températures océaniques ; les changements dans la pompe biologique du carbone et les changements subis par les écosystèmes et les espèces. Le rapport détaille la façon dont certains de ces processus s'approchent des points de basculement — des seuils critiques à un changement irréversible, rapide et majeur — qui peuvent avoir des impacts dévastateurs sur les écosystèmes régionaux et sur des communautés humaines éloignées. Pour relever ces défis, le groupe de travail a examiné la façon dont la CCAMLR pourrait prendre des mesures concrètes en lien avec le changement climatique d'ici 2030, y compris en renforçant la protection des habitats, en réexaminant les mesures de gestion des pêcheries en vigueur, en exploitant le principe de précaution et l'approche de la gestion fondée sur les écosystèmes, et en adoptant un plan de travail complet qui tienne compte des effets du changement climatique dans toutes les mesures de conservation qu'il propose.

3. Atelier organisé le 30 mars 2021 a réuni entre autres : Viviana Alder, Andrea Capurro, Rachel Cavanagh, Florence Colleoni, Sylvia Earle, Alexey Ekaykin, Susie Grant, Eileen Hofmann, Bettina Meyer, Jessica O'Reilly, Evgeny Pakhomov, Jean-Baptiste Sallée, Mercedes Santos, Fokje Schaafsma et Bert Wouters.



Manchots à jugulaire dans l'Antarctique. Les structures des populations de manchots se modifient consécutivement aux changements que subissent leurs proies habituelles, les régimes de glaces et les tendances météorologiques dans l'océan Austral. © SZakharov/Shutterstock

Puisque les dynamiques de l’océan Austral jouent un rôle majeur dans la régulation mondiale du climat et dans les écosystèmes marins au sens large, une action collective visant à la préservation et au renforcement de sa résilience au changement climatique peut être bénéfique pour les sociétés et les économies du monde entier. Le renforcement de cette résilience requiert des mesures supplémentaires, outre celles de la CCAMLR, qui reconnaissent les mandats et les interconnexions à l’intérieur des régions et entre elles. Plus important encore, ces mesures de la communauté internationale doivent inclure des réductions immédiates et significatives des émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs et dans toutes les régions du globe afin d’éviter les points de basculement des processus physiques de l’Antarctique, ainsi que le cortège d’impacts désastreux prévus dans les scénarios d’émissions futures.

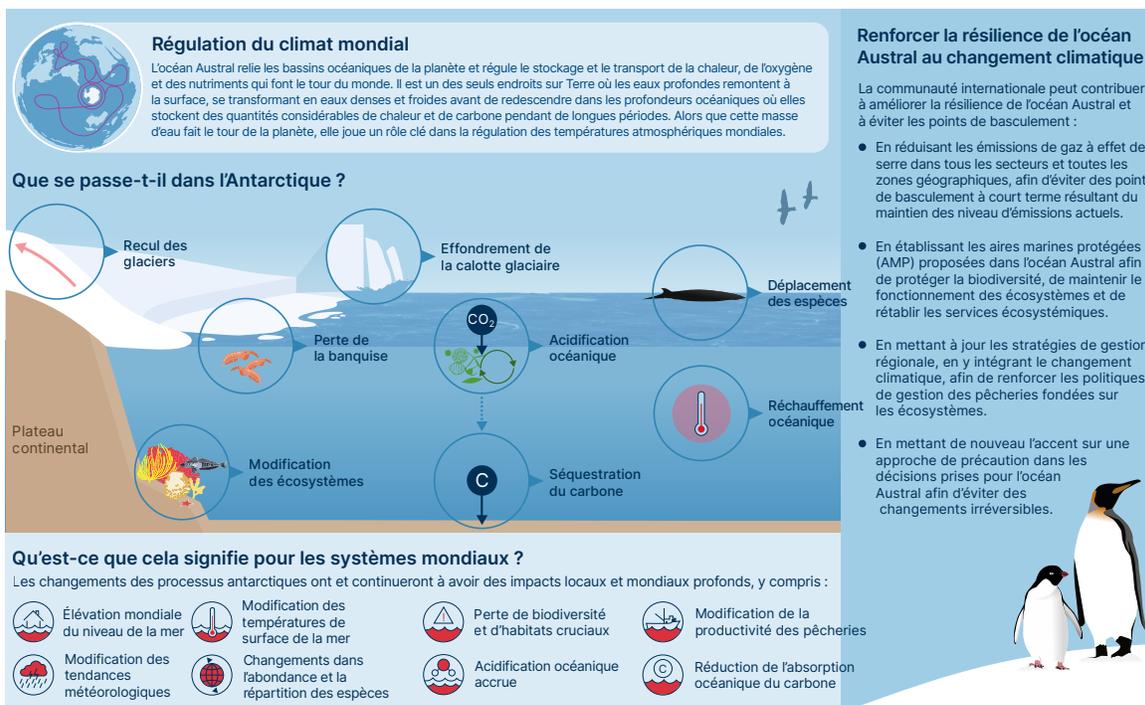
Le succès initial du Traité sur l’Antarctique a permis de le considérer comme un modèle mondial de gouvernance régionale multilatérale, les États se rassemblant afin de gérer ensemble l’Antarctique à des fins de paix et de

science. Ce cadre est devenu une plateforme permettant de lancer de solides partenariats scientifiques. La CCAMLR en particulier a un rôle important à jouer dans la conservation de la faune marine de l’océan Austral et dans les recherches majeures qui sous-tendent les prises de décision. Alors que les effets du changement climatique remettent en question le Système du traité sur l’Antarctique et que les États font face à une série vertigineuse de crises mondiales, des collaborations plus solides et un travail coordonné sont nécessaires en ce qui concerne l’Antarctique.

Le groupe de travail a démontré la valeur de ces échanges d’idées internationaux qui nous permettent de mieux comprendre l’importance de la recherche et de la gouvernance dans cette région certes éloignée mais vitale. En sensibilisant davantage aux impacts climatiques dans l’océan Austral et en soulignant ses liens avec les systèmes mondiaux, le présent rapport peut aider les responsables politiques à élever le dialogue sur la gouvernance dans l’Antarctique et l’océan Austral, et à faire nôtre les problèmes qui touchent cette région éloignée.

## Fig.2 Changement climatique et résilience de l’océan Austral

Les pressions climatiques que créent les activités humaines dans le monde transforment rapidement les processus de l’Antarctique, ce qui a des répercussions sur les systèmes humains et écologiques du monde entier. Il est démontré que les points de basculement de ces processus sont imminents et pourraient entraîner des changements majeurs, rapides et irréversibles des cycles biogéochimiques de l’Antarctique et de son rôle dans la régulation du climat mondial. Cette situation est particulièrement préoccupante.



Résumé graphique illustrant les impacts du changement climatique dans l’océan Austral et sur les systèmes mondiaux, ainsi que les conditions nécessaires à une meilleure résilience de l’océan Austral. Source : Visual Knowledge, [www.visualknowledge.design](http://www.visualknowledge.design)



### Auteur principal : Andrea Capurro

Andrea est une biologiste argentine spécialiste de la vie marine, attachée de recherches au Frederick S. Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future de l'université de Boston. Son expérience dans l'Antarctique provient de son rôle consultatif auprès du gouvernement argentin en tant que représentante auprès de la CCAMLR et de la RCTA. Elle s'est rendue à six reprises dans l'Antarctique et a été une des principales scientifiques travaillant sur l'AMP de la péninsule Antarctique.

### Auteurs collaborateurs :

Florence Colleoni	Institut national italien d'océanographie et de géophysique expérimentale
Rachel Downey	Université nationale australienne
Evgeny Pakhomov	Université de Colombie-Britannique
Ricardo Roura	Coalition pour l'Antarctique et l'océan Austral (ASOC)
Anne Christianson	The Pew Charitable Trusts

Woodrow Wilson International Center for Scholars  
One Woodrow Wilson Plaza  
1300 Pennsylvania Avenue NW  
Washington, DC 20004-3027

## The Wilson Center

-  [wilsoncenter.org](http://wilsoncenter.org)
-  [facebook.com/WoodrowWilsonCenter](https://facebook.com/WoodrowWilsonCenter)
-  [@TheWilsonCenter](https://twitter.com/TheWilsonCenter)
-  202.691.4000

## Institut polaire

Michael Sfraga | Director

Michaela Stith, Chargée du projet *Perspectives polaires*

-  [wilsoncenter.org/program/polar-institute](http://wilsoncenter.org/program/polar-institute)
-  [polar@wilsoncenter.org](mailto:polar@wilsoncenter.org)
-  [facebook.com/ThePolarInstitute](https://facebook.com/ThePolarInstitute)
-  [@polarinstitute](https://twitter.com/polarinstitute)
- 202.691.4320