

L'odyssée titanique de l'iceberg A23a

Très surveillé, le mastodonte de glace, qui dérive depuis près de quarante ans dans l'océan austral, menace désormais la faune de l'île de la Géorgie du Sud.

L'iceberg A23a, le 27 janvier, quelques jours

Par **JULIE RENSON MIQUEL**
Infographie **ALICE CLAIR**
et **JULIEN GUILLOT**

Une immense masse blanche dérive au large de l'Antarctique. A23a est une anomalie de la nature. Ce mastodonte de glace, qui mesure environ 3 500 kilomètres carrés pour 400 mètres de profondeur, se dirige actuellement vers la Géorgie du Sud et pourrait entrer en collision avec l'île d'ici deux à trois semaines, selon les calculs de l'océanographe Andrew Meijers du British Antarctic Survey, l'institut britannique de recherche polaire. Les dégâts seront potentiellement importants sur la précieuse faune locale de l'île britannique, elle-même à peine plus grande que l'iceberg. Souvent qualifiée de « paradis de la biodiversité » par les scientifiques, la Géorgie du Sud regorge de nutriments et de proies pour les millions d'animaux (manchots, éléphants de mer, otaries, albatros...) qui y vivent. « J'ai vu A23a fin 2023, depuis le navire de recherche RRS Sir David Attenborough. Nous l'avons longé pendant une journée entière, raconte Andrew Meijers,

spécialiste des océans polaires. Face à nous s'étendait à perte de vue un imposant mur blanc émergeant de l'eau. C'était impressionnant. » L'apocalypse risque-t-elle de s'abattre sur les fragiles colonies animales de Géorgie du Sud? « Il y a beaucoup de fantasmes à propos des icebergs géants; les gens ont tendance à avoir une vision hollywoodienne du phénomène, nuance le biologiste Yan Ropert-Coudert, directeur de recherche en écologie marine au CNRS et directeur de l'Institut polaire français Paul-Emile-Victor. Leurs effets sont moins cataclysmiques que ce que l'on peut imaginer. » Pas de parallèle à faire donc, entre A23a et la mythique muraille de glace protégeant Westeros des marcheurs blancs dans l'univers imaginé par le romancier George R.R. Martin, et adapté en une série culte, *Game of Thrones*. En réalité, si le méga iceberg reste sur sa trajectoire vers l'île – ce qui est incertain –, il risque de s'enliser dans les hauts fonds avant d'atteindre la côte. Il écraserait ainsi les organismes fixés aux fonds marins et modifierait localement la salinité de l'eau – l'eau qui compose l'iceberg est douce, celle de l'océan Austral, elle, est sa-

lée. En revanche, si A23a parvient à s'approcher du littoral, voire se briser en plusieurs gros morceaux le long du rivage, les conséquences seront plus dramatiques pour la faune de l'île. « Même si les oiseaux apercevaient un iceberg arriver à la vitesse d'une locomotive – ce qui n'est pas le cas –, ils auraient amplement le temps d'émigrer vers une autre île. En revanche, pour les poussins manchots, bébés éléphants de mer et otaries, c'est une autre affaire car ils dépendent des allées et venues de leurs parents qui les nourrissent à cette période de l'année », analyse Yan Ropert-Coudert.

«Mortalités massives»

Concrètement, l'arrivée d'A23a pourrait rendre l'océan plus difficile d'accès. Des portes d'entrée sur la mer sont pourtant indispensables à la chasse des oiseaux et mammifères marins, dont les populations sont déjà affaiblies, depuis deux ans, par une souche virulente du virus H5N1, responsable d'une grippe aviaire dévastatrice pour la faune sauvage. « Nous avons déjà observé cette situation de l'autre côté du continent, près de la station Dumont-d'Urville, base scientifique

française en Terre-Adélie, continue le spécialiste de la faune polaire et subpolaire. En 2013-2014 et 2016-2017, plusieurs icebergs ont engendré des mortalités massives d'animaux en rendant une baie très dense en banquise. » Même constat du côté d'Andrew Meijers: « Trouver de nouveaux sites d'alimentation obligerait les adultes manchots et phoques à dépenser plus d'énergie pour se déplacer autour de l'île. Cela réduirait de facto la quantité de nourriture revenant aux juvéniles et donc augmenterait leur mortalité. »

Parmi la quarantaine de gros icebergs suivis par satellites par le Centre américain des glaces, A23a est, de loin, le plus imposant, et le plus vieux. Comment un tel bloc de glace, âgé de plus de 50 ans, se retrouve-t-il à errer dans les eaux australes? Si le réchauffement de l'océan favorise le vêlage des glaciers – le détachement d'icebergs –, A23a est, lui, né d'un processus naturel. « En Antarctique, la glace s'écoule lentement du centre de la calotte vers les bords, à l'instar du miel qu'on renverserait sur une table », expose l'océanographe Nicolas Jourdain, directeur de recherche au CNRS. Une fois sur l'eau, la glace

continentale ne fond pas, les conditions étant trop froides; il fait en moyenne -20 °C pendant l'été austral dans la région, et environ -60 °C le reste de l'année. Elle se met plutôt à flotter jusqu'à former d'énormes plateformes pouvant dépasser les 1 000 kilomètres de long. « Celles-ci finissent par se casser sous l'action de la marée et de la houle, continue le chercheur. De grandes crevasses se créent alors, comme ce fut le cas pour A23a dans les années 50 avec la plateforme de glace de Filchner-Ronne, sur la mer de Weddell. » En 1986, l'étendue blanche située à l'est de la péninsule Antarctique s'est définitivement brisée sur une surface de 11 500 kilomètres carrés (l'équivalent du Qatar ou de l'île-de-France en superficie), donnant naissance au fil des années à plusieurs icebergs, dont A23a.

Epaisses congères

L'énorme bloc de glace n'est pas parti seul. Il a emporté sur son dos une base de recherche soviétique, Druzhnaya 1, qui avait été édifée en 1976 dans une zone protégée du vent et des amas de neige durant l'hiver, où elle restait inhabitée. En se détachant, A23a a pivoté, expo-



avant qu'un fragment majeur de 79 km² ne s'en détache. PHOTO CATERS. SIPA



sant la fragile station aux éléments. Quelques mois après la destruction de la plateforme, en 1987, l'iceberg s'est coincé dans les hauts-fonds de la mer de Weddell, permettant à un navire d'expédition soviétique couplé d'un hélicoptère de retrouver la trace de la station, intacte, mais ensevelie sous d'épaisses congères. Le matériel le plus coûteux a pu être récupéré, tandis que Drzhnaya 1 a été laissée à l'abandon. Quarante ans plus tard, le reste de la base repose probablement sous des tonnes de neige. «C'est un grand classique dans la région, commente la glaciologue Catherine Ritz, directrice de recherche émérite à l'Institut des géosciences et de l'environnement de l'université Grenoble Rhône-Alpes. Plusieurs bases britanniques Halley sont aussi "parties" de la plateforme de glace de Brunt sur des icebergs.»

Pendant plus de trente ans, A23a est resté bloqué, immobile, en mer de Weddell. Sa lente fonte, associée à une tempête ou à une marée de grande amplitude, explique probablement pourquoi il s'est remis en route en 2020. Les chercheurs ont très vite anticipé sa destination: l'allée des icebergs. «En Antarcti-

que, les icebergs très épais et très profonds sous la surface sont transportés par les courants océaniques, expose Nicolas Jourdain. Comme beaucoup d'autres, A23a a été pris dans le gyre de Weddell [tourbillon géant formé par plusieurs courants, ndlr] et a suivi la côte dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour rejoindre l'allée des icebergs, où l'immense majorité des géants de glace se retrouvent avant de rejoindre les moyennes latitudes.»

Rôle de bouchon

Ces mastodontes des mers sont généralement d'un blanc éclatant, décrit Nicolas Jourdain, en raison des épaisses couches de neige qui les recouvrent. Les petits, en revanche, font miroiter par jeu de lumière un sublime bleu cristallin, signe qu'ils se sont retournés dans l'océan. Parfois, d'autres revêtent un vert émeraude ou du noir, du fait de la présence de sédiments. «C'est magique à observer, raconte le chercheur. Ils sont majestueux, lissés par l'eau, érodés par la houle, multiformes... Certains s'échouent près de la base française Dumont-d'Urville et font ainsi partie du paysage, jusqu'à ce qu'ils s'évanouissent à nouveau.»

Pour la première fois, un fragment majeur de 79 km² selon les mesures satellitaires, presque aussi grand que Paris, s'est détaché d'A23a, a rapporté l'AFP vendredi. Signe d'un début de fragmentation? Pas certain. «La façon dont ces choses se désagrègent n'est pas vraiment une science exacte... Il est vraiment difficile de dire s'il va partir en mille morceaux ou s'il va encore rester intact», explique Andrew Meijers. Les scientifiques pensaient que le méga iceberg se fracturerait davantage durant son voyage. Mais avant de rejoindre ses homologues de glace dans l'allée des icebergs, il a fait du surplage en 2024, non loin des îles Orcades, archipel de l'océan Austral, ce qui l'a peut-être préservé.

«Les effets [de la dérive des icebergs géants] sont moins cataclysmiques que ce que l'on peut imaginer.»

Yan Ropert-Coudert
biologiste

Pris dans «la colonne de Taylor», un courant marin en forme de tourbillon, il a tourné sur lui-même pendant quelques mois, jusqu'à ce que l'observatoire européen Copernicus communique sur sa nouvelle avancée vers le nord, fin décembre, en direction de l'océan Atlantique et de la Géorgie du Sud.

Outre le fait d'éviter les collisions avec les navires, le suivi des icebergs permet aux climatologues de modéliser l'impact de leur fonte sur le système climatique. «L'afflux d'eau douce lors de leur fonte stratifie fortement l'océan; l'eau chaude a ainsi tendance à être maintenue en profondeur, explique Nicolas Jourdain. Résultat, cela va favoriser la fonte de la banquise, donc l'écoulement de la calotte vers l'océan, ce qui engendre une hausse du niveau des mers.» D'après les travaux des experts onusiens du Giec, les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines engendreront une hausse de 50 cm à 1 mètre du niveau des mers à l'horizon 2100, en fonction des différents scénarios d'atténuation choisis par les pays du monde entier. Mais il existe un scénario du pire, redouté par les scientifiques, dans lequel l'élévation du niveau de

la mer dépassera largement les deux mètres si nos émissions ne diminuent pas drastiquement et si l'Antarctique subit un effondrement précoce de ses calottes glaciaires. «Or l'apport d'eau de l'Antarctique est à ce jour la plus grande source d'incertitude sur la hausse du niveau des mers», continue l'océanographe et climatologue Nicolas Jourdain. D'où l'importance de modéliser finement les mécanismes à l'œuvre en Antarctique, dont la fonte des icebergs. «Concernant l'impact sur le niveau des mers, la grande question que l'on se pose actuellement porte sur la région du glacier Thwaites, surnommé le glacier de l'apocalypse, dans la mer d'Amundsen», abonde Catherine Ritz. Talon d'Achille de l'Antarctique ouest, ce glacier colossal est déterminant pour l'avenir de l'humanité. Sa partie instable, fragilisée par des courants de plus en plus chauds poussés par les vents, joue un rôle de bouchon pour le reste du glacier, l'empêchant de déverser des quantités colossales de glace en mer. «S'il casse, cela aura des répercussions sur la dynamique complète de la région et sur le niveau des mers au niveau global», conclut la glaciologue. ◀