

BANQUISE

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

La **Fondation Polaire Internationale** (IPF), créée en 2002 à l'initiative de l'explorateur Alain Hubert et des scientifiques belges Hugo Decler et André Berger, s'est donné pour mission de «Communiquer et éduquer sur les sciences polaires comme moyen de comprendre les mécanismes environnementaux et climatiques. La Fondation Polaire Internationale promeut également les réponses aux défis complexes comme celles visant à un développement soutenable.»

Le **Théâtre Maât**, tout comme la déesse égyptienne du même nom (gardienne de la justice, de l'harmonie et de l'équilibre universel), place l'homme au centre de ses préoccupations. Elaborés autour de propos sociaux et centrés sur les acteurs, nos spectacles mêlent étroitement la musique au théâtre dans un élan festif où l'humour et la tendresse cherchent à l'emporter sur la tristesse et la violence.



M A the Â tre T

LA BANQUISE ET LES AUTRES GLACES POLAIRES



LA BANQUISE

La banquise est une glace de mer, elle se forme à partir d'eau de mer qui gèle. Selon la période de l'année, l'étendue et l'épaisseur de la banquise varient. Il existe toutefois une banquise permanente qui ne fond pas en été.

Entre l'été et l'hiver, il y a plusieurs stades de formation de la banquise. Le frasil par exemple est le stade où la glace, sous forme d'aiguilles ou de plaquettes fines, est au début de sa formation. Le stade suivant s'appelle « glace en crêpes » car la glace prend alors la forme de cercles comme de petites crêpes répandues ici et là sur l'eau.

Contrairement à ce que l'on croit, la banquise n'est pas une plaque de glace toute plate. Les courants marins lui donnent des formes différentes.

LA CALOTTE GLACIAIRE

La calotte glaciaire est une glace terrestre qui se forme à partir de la superposition et de la compression de plusieurs couches de neige. On trouve des calottes glaciaires au Groenland, en Antarctique, en Islande et au Canada. Les plus importantes sont situées au Groenland et en Antarctique. Au-delà d'une certaine superficie (50.000 km²) on ne parle plus de calotte glaciaire, mais d'inlandsis.

La calotte glaciaire peut être prolongée par un ice-shelf. L'ice-shelf est une plate-forme de glace rattachée à la calotte glaciaire qui flotte sur l'océan et avance progressivement dans l'océan. Lorsque des parties de la plate-forme se détachent complètement de la calotte glaciaire elles forment des icebergs.

L'ARCTIQUE ET L'ANTARCTIQUE : AUTRES ASPECTS (ANIMAUX, ÉCOSYSTÈMES)

Banquise, calotte glaciaire, ice-shelf, iceberg, on trouve ces différents types de glace aussi bien en Arctique qu'en Antarctique.

L'ARCTIQUE, UNE RÉGION FORT CONVOITÉE



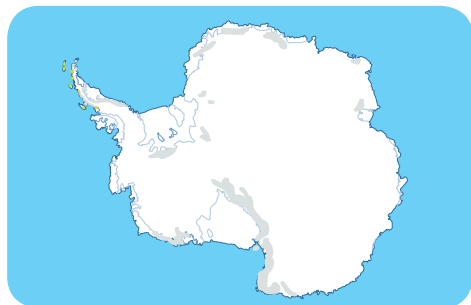
Le mot Arctique vient du terme grec « árktos » qui signifie ours, en référence à la constellation de la Grande Ourse qui se trouve au Nord. L'Arctique se trouve donc dans la partie nord du globe terrestre. L'Arctique est composé de l'océan Arctique et de la partie nord des pays qui lui sont limitrophes (Russie, Canada, États-Unis, Danemark, Islande, Finlande, Norvège et Suède).

L'Arctique est une région fort convoitée, car elle est réputée pour être riche en ressources naturelles. On estime qu'entre 15 et 30% des réserves de pétrole et de gaz sont logés sous la banquise arctique.

Environ quatre millions de personnes vivent en Arctique. Les principaux peuples autochtones de l'Arctique sont les Inuit, les Yakoutes, les Sâmes et les « Petits Peuples du Nord ». Ils représentent une majorité de la population dans certaines régions (Inuit au Groenland et au Nunavut au Canada) et une minorité dans d'autres régions (Petits Peuples du Nord »).

L'ours polaire est l'animal symbolique de l'Arctique. Son territoire est la banquise sur laquelle il chasse le phoque. D'autres animaux vivent en Arctique comme le morse qui utilise ses grandes dents pour se hisser sur la banquise; le renard polaire ou encore le lemming, petit rongeur qui utilise la neige comme couverture pour se protéger du froid.

L'ANTARCTIQUE, UN CONTINENT DÉDIÉ À LA SCIENCE



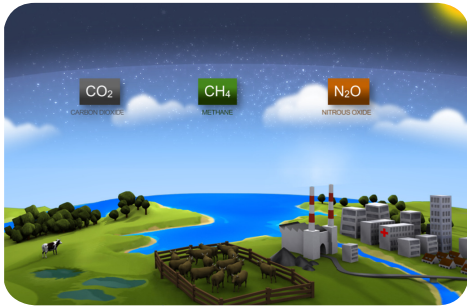
Le mot Antarctique signifie opposé à l'Arctique. L'Antarctique est le continent le plus froid, le plus venteux et qui contient le plus de glace. Appelé aussi « continent blanc » ou « sixième continent », l'Antarctique est connu pour ses conditions climatiques très rudes. La température record enregistrée en Antarctique est de -89°C . Pour cette raison, aucune population ne vit de façon permanente en Antarctique.

L'Antarctique a un statut particulier, il n'appartient à personne. Il a été déclaré en 1959 « Continent libre dédié à la paix et à la science ». Une cinquantaine de stations scientifiques se trouvent sur le continent blanc dont la station belge Princess Elisabeth où sont menées des recherches scientifiques (glaciologie, météorologie, biologie, ...).

Le manchot est l'animal symbolique de l'Antarctique. C'est un drôle d'oiseau car il ne vole pas. Par contre c'est un excellent nageur et plongeur. L'espèce la plus connue est le manchot empereur qu'on reconnaît facilement grâce à son col orange. Pour se protéger du vent et du froid, les manchots empereurs font la tortue, ils se regroupent en cercle fermé les uns contre les autres. Les jeunes sont au centre du cercle alors que les mâles se placent à la périphérie du cercle. Les mâles changent de place de temps en temps pour que ce ne soit pas toujours les mêmes qui soient exposés au froid et au vent. Cette technique est très efficace, elle permet d'atteindre une température de 30°C à l'intérieur du cercle contre -50°C à l'extérieur du cercle. Pas bêtes ces manchots !

D'autres animaux vivent en Antarctique comme l'éléphant de mer, champion d'apnée (il peut rester jusqu'à 30 minutes sous l'eau) ou encore le krill, plancton marin à la base de la chaîne alimentaire.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Les changements climatiques sont des changements que l'on observe au niveau du climat sur une longue période, au moins 30 ans. Dans l'histoire du climat, il y a toujours eu des changements climatiques, sous la forme d'alternance entre des périodes chaudes et froides.

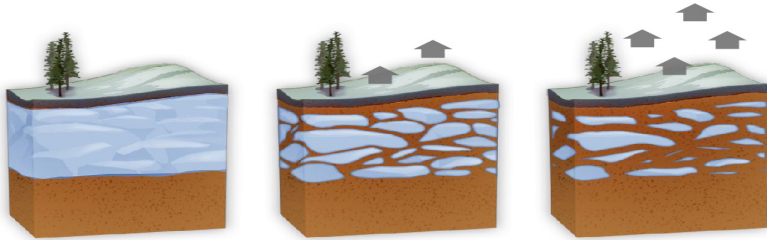
Les changements climatiques observés aujourd'hui sont particuliers. D'abord parce qu'ils sont beaucoup plus rapides que ceux observés jusque là, ensuite parce qu'ils sont dûs à l'homme. En effet, depuis la révolution industrielle l'homme s'est rendu de plus en plus dépendant des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz). Lorsqu'elles sont utilisées, ces sources d'énergie émettent des gaz à effet de serre (GES). Ces gaz capturent la chaleur émise par la surface de la terre en réponse à l'énergie reçue du soleil et en renvoient une partie dans cette direction. C'est ce qu'on appelle l'effet de serre. Plus les émissions de gaz à effet de serre sont importantes, plus le phénomène est renforcé..L'homme, via ses habitudes et activités, est la cause principale des changements climatiques actuels.

Les conséquences des changements climatiques actuels sont multiples. La conséquence principale est l'augmentation de la température moyenne sur Terre de +0,74°C en 100 ans. L'augmentation de température est à l'origine de plusieurs sous-effets :

- fonte des glaciers
- augmentation du niveau marin de 17cm (l'eau chaude prend plus de place que l'eau froide et la fonte des glaciers contribue à l'augmentation du niveau des mers)
- migration vers le nord et/ou disparition d'espèces animales et végétales
- multiplication de phénomènes climatiques extrêmes (sécheresse, inondations, canicule,...).

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AUX PÔLES

EN ARCTIQUE



Les régions polaires ne sont pas épargnées par les changements climatiques. Ce sont même les premières victimes de ces changements. Cela est d'autant plus injuste que les populations arctiques vivent de façon traditionnelle et sont donc peu responsables de la production de gaz à effet de serre.

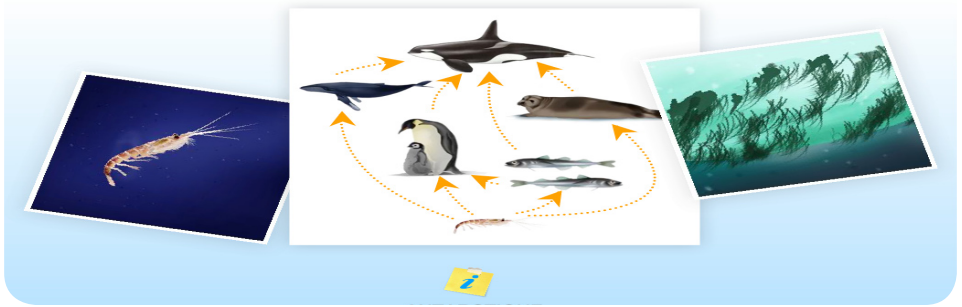
La température a augmenté deux fois plus en Arctique que la moyenne mondiale (0,74°C). En l'espace de 30 ans, la banquise estivale a perdu 30% de sa superficie avec une forte accélération ces dernières années, si bien que les scientifiques prédisent une disparition totale de la banquise d'été entre 2015 et 2040. Cette disparition a notamment des conséquences dramatiques pour l'ours polaire qui dépend totalement de la banquise pour vivre et chasser.

Les peuples de l'Arctique sont aussi affectés par ces changements. Ils ne peuvent pêcher et chasser comme avant, car le temps n'est plus aussi prévisible.

La fonte du pergélisol est un autre effet observé en Arctique. Le pergélisol est un sol gelé en permanence qui peut atteindre plusieurs centaines de mètres comme c'est le cas en Alaska ou en Sibérie. Cette fonte est à l'origine du déracinement d'arbres (« drunken trees » - arbres saouls) et d'affaissements des routes. En fondant, le pergélisol libère d'importantes quantités de gaz carbonique et de méthane, deux puissants gaz à effet de serre.

La fonte de la banquise n'est pas vue d'un mauvais oeil par tout le monde. Certains, comme les industries pétrolières, s'en réjouissent, car ils pourront accéder et exploiter de nouvelles ressources pétrolières. La création de nouvelles voies maritimes constitue un autre « avantage » reconnu par certaines personnes.

EN ANTARCTIQUE



Globalement les effets des changements climatiques sont moins visibles en Antarctique qu'en Arctique. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette différence :

1. Le courant circumpolaire : ce courant froid autour de l'Antarctique préserve le continent des eaux plus chaudes.
2. La masse de glace : la calotte glaciaire antarctique (superficie : 14 millions de km²) représente une masse de glace considérable
3. Isolement : le fait que l'Antarctique soit plus isolé du reste du monde et inhabité peut aussi expliquer qu'il soit mieux protégé des effets des changements climatiques.

Cela ne veut pas dire pour autant qu'il n'y a pas d'effet. La Péninsule Antarctique est en fait la région du monde qui s'est le plus réchauffée, la température y a augmenté de 2,5°C en 50 ans.

Même si la fonte de la banquise est beaucoup moins importante qu'en Arctique, elle est aussi lourde de conséquence. Le krill se nourrit d'algues qui se développent dans la banquise. Si la banquise fond, cela fragilisera le développement du krill et par conséquent de tous les animaux qui en dépendent.

PETITS GESTES POUR PRÉSERVER LA BANQUISE

Si nous, les hommes, sommes responsables des changements climatiques et de la disparition de la banquise, il est normal que ce soit à nous de faire des efforts pour préserver la banquise et l'environnement en général.

ALIMENTATION



- Le belge consomme en moyenne 270g de viande par jour, soit 2 fois plus que ce qui est recommandé du point de vue médical.
- L'agriculture "bio" produit de 30 à 50% de gaz à effet de serre (GES) de moins que l'agriculture dite "conventionnelle".
- La production d'1kg de boeuf émet 80 fois plus de gaz à effet de serre qu'1kg de blé et représente l'équivalent de 60km parcourus en voiture. Remplacez donc deux fois par semaine la portion de viande par une alternative (poissons, œufs, fromages et protéines végétales (soja, pois chiches, lentilles).

MOBILITÉ



- De 1985 à 2003, le trafic sur les routes wallonnes a augmenté de 80 % !
- Entre 1990 et 2005 les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports ont augmenté de presque 30% en Belgique !
- Un trajet sur 4 fait moins d'1km, faites-le à pied ou en vélo !
- Essayez de co-voiturer pour aller à l'école, au sport, ...
- Privilégiez les transports en commun pour les plus longs trajets.

CONSOMMATION D'EAU



- Un Belge consomme en moyenne 120 litres d'eau par jour dont 1/3 juste pour la chasse d'eau !
- Utilisez les chasses d'eau double flux : petite chasse (3L), grande chasse (6L).
- Prenez une douche rapide [20-60L] plutôt qu'un bain [100-150L].
- Fermez le robinet quand vous vous brossez les dents, cela épargne jusqu'à 10L d'eau.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE



- Réduire la température d'1°C permet d'économiser 7% d'énergie.
- Fermer les rideaux, stores et volets pendant la nuit permet de réduire les pertes de chaleur par les fenêtres de 30 à 50%
- Ne laissez pas les appareils en mode veille, ils continuent à consommer de l'électricité et représentent une facture de 100€ par an par ménage.
- Utilisez des ampoules économiques, elles consomment 4 à 5 fois moins d'énergie que les ampoules classiques.

DÉCHETS



- Un belge produit 1,35kg de déchets par jour, soit 500kg de déchets par an.
- 50% du volume de ces poubelles sont des emballages.
- Privilégiez les aliments en vrac et les grands conditionnements.
- Utilisez des sacs réutilisables pour faire vos courses.
- 30% du contenu des poubelles pourraient être compostés et servir d'engrais pour le jardin.