



Le rôle des Régions Polaires dans le cycle de l'eau

Introduction

Environ 70 % de la surface de la Terre est couverte d'eau. Les océans représentent 97 % de l'eau ; l'eau douce constitue les 3% restants. L'eau douce se répartit comme suit: alors qu'il y a moins de 1 % dans les eaux de surface, et 31 % dans les eaux souterraines, plus de 68 % se retrouve dans les calottes glaciaires¹ et glaciers².

Cycle de l'eau et changements climatiques

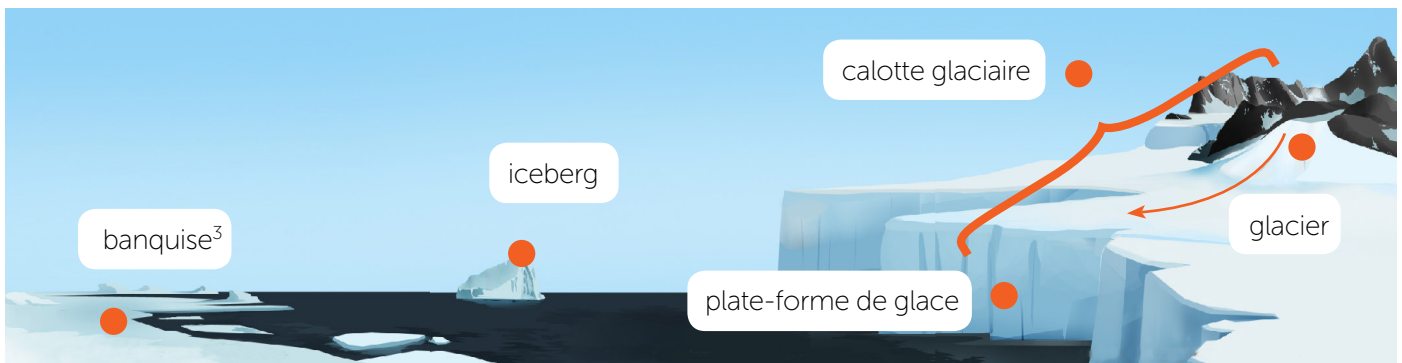


Figure 1 : Types de glace

Les changements climatiques influencent le cycle de l'eau : réchauffement de l'air et de l'eau, précipitations intenses, sécheresse... Ces phénomènes provoquent des réactions en chaîne et des interactions. Par exemple, l'augmentation du niveau des mers est due 1) à la dilatation thermique de l'eau, induite par le réchauffement des océans, et 2) à la fonte de la glace continentale. Si la calotte glaciaire de l'Antarctique fondait complètement, le niveau des mers augmenterait de 64 mètres !

La stabilité de la calotte glaciaire dépend beaucoup des pertes de glace à la côte. Tant que l'accumulation de neige équivaut aux pertes, la calotte est stable (bilan de masse nul). Près de la côte, la glace s'écoule en glaciers émissaires. Au contact de l'océan, elle se fragmente en blocs qui se détachent : le vêlage

d'icebergs⁴. Dans certaines régions, la calotte glaciaire se prolonge sur l'océan, formant une plate-forme de glace⁵. Ces plates-formes de 50 à 600 m d'épaisseur contraignent l'écoulement de la glace provenant de la calotte glaciaire, tel un bouchon sur une bouteille. Or, les océans se réchauffent, ce qui entraîne la fonte de la glace à la base des plates-formes, et donc facilite l'écoulement des glaciers vers l'océan, contribuant ainsi à l'augmentation du niveau des mers.

Le saviez-vous ?

Les Régions Polaires jouent un rôle clé au niveau du climat, à l'échelle mondiale : elles représentent les deux zones froides du monde et permettent à la Terre de ne pas se réchauffer trop vite, car la neige et la glace réfléchissent 80 % des rayons du soleil.

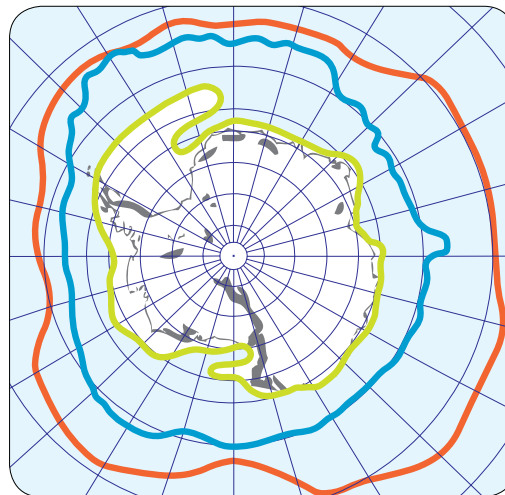
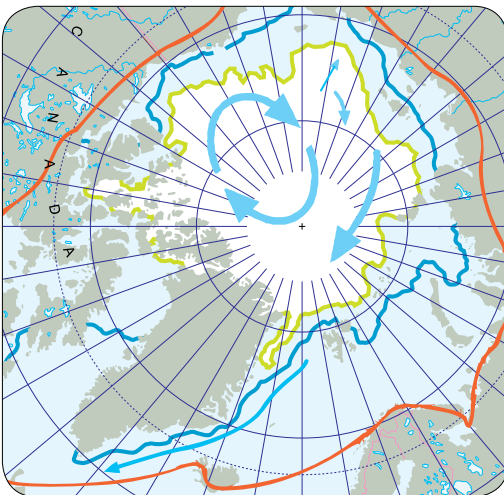


Figure 2 : Les régions polaires.

Pôle Nord (à gauche) : l'Arctique est un océan gelé recouvert en grande partie par la banquise et entouré de terres.

Pôle Sud (à droite) : L'Antarctique est un continent gelé, recouvert en grande partie par la calotte glaciaire, et entouré par l'Océan Austral.

Glossaire

1. Calotte glaciaire:

Immense étendue de glace formée à partir de l'accumulation de neige sur un pays ou un continent.

2. Glacier:

Toute grande masse de glace naturelle provenant de la neige (glace terrestre), permanente à l'échelle humaine.

3. Banquise:

Glace formée à partir de l'eau de mer qui gèle.

4. Iceberg:

Morceau de glace qui s'est détaché de la calotte et dérive seul dans l'océan.

5. Plate-forme de glace:

Partie d'un glacier qui s'écoule sur l'océan et qui flotte sur l'eau.

Pour en savoir plus

Expériences sur les changements climatiques (dossier pédagogique)

http://www.educapoles.org/assets/uploads/teaching_dossiers_files/cze_experiments_clim_ch_fr.pdf

Les Régions Polaires (dossier pédagogique)

http://www.educapoles.org/assets/uploads/teaching_dossiers_files/dp_cze_01_fr.pdf

Les Régions Polaires, premières zones touchées par les changements climatiques (animation flash)

http://www.educapoles.org/fr/multimedia/animation_detail/les_regions_polaires_premieres_zones_touchees_par_les_changements_clima/

Les impacts des changements climatiques sur l'océan (animation flash)

http://www.educapoles.org/fr/multimedia/animation_detail/les_impacts_du_changement_climatique_sur_ocean/

La formation des calottes glaciaires (animation flash)

http://www.educapoles.org/fr/multimedia/animation_detail/les_calottes_de_glace_ou_inlandsis/

La glace et le cycle de l'eau (animation flash)

http://www.educapoles.org/fr/multimedia/animation_detail/le_cycle_de_leau/

Le fonctionnement des glaciers (animation flash)

http://www.educapoles.org/fr/multimedia/animation_detail/fonctionnement_des_glaciers/

Le projet IceStein est soutenu financièrement par la Wallonie, la Région de Bruxelles-Capitale et la Fédération Wallonie-Bruxelles.



Wallonie



RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES