



La glace



La glace, c'est quoi ?

La glace, c'est tout simplement de l'eau solide. Pour que l'eau gèle et soit solide, sa température doit descendre à zéro degré ou en dessous.

En Suisse, la température ne descend pas souvent aussi bas en plaine, mais il suffit de grimper sur les montagnes et monter en altitude pour trouver de la glace. Les lacs et rivières de montagne gèlent en hiver, puis dégèlent pendant l'été. En Suisse, la plus grande quantité de glace est stockée sous forme de glaciers. Les glaciers se créent lorsque de la neige tombée tout au long de l'année s'accumule et se transforme petit à petit en glace. Contrairement aux lacs et rivières, les glaciers sont tellement grands et épais qu'ils ne peuvent pas complètement fondre en un seul été. C'est pour ça qu'on peut les voir toute l'année.

Mais la glace ne se trouve pas seulement dans les montagnes, car il ne fait pas seulement froid en altitude, mais aussi dans les régions polaires.



La glace en Antarctique

La région environnant le pôle Sud, l'Antarctique, est une terre recouverte d'un énorme glacier vieux de millions d'années. Ce glacier est tellement lourd qu'il glisse, bouge et se casse. Comme il est entouré par un océan, lorsque des morceaux se détachent, ils tombent dans l'eau. Ces morceaux de glace qui flottent s'appellent des icebergs.



Un glacier d'Antarctique



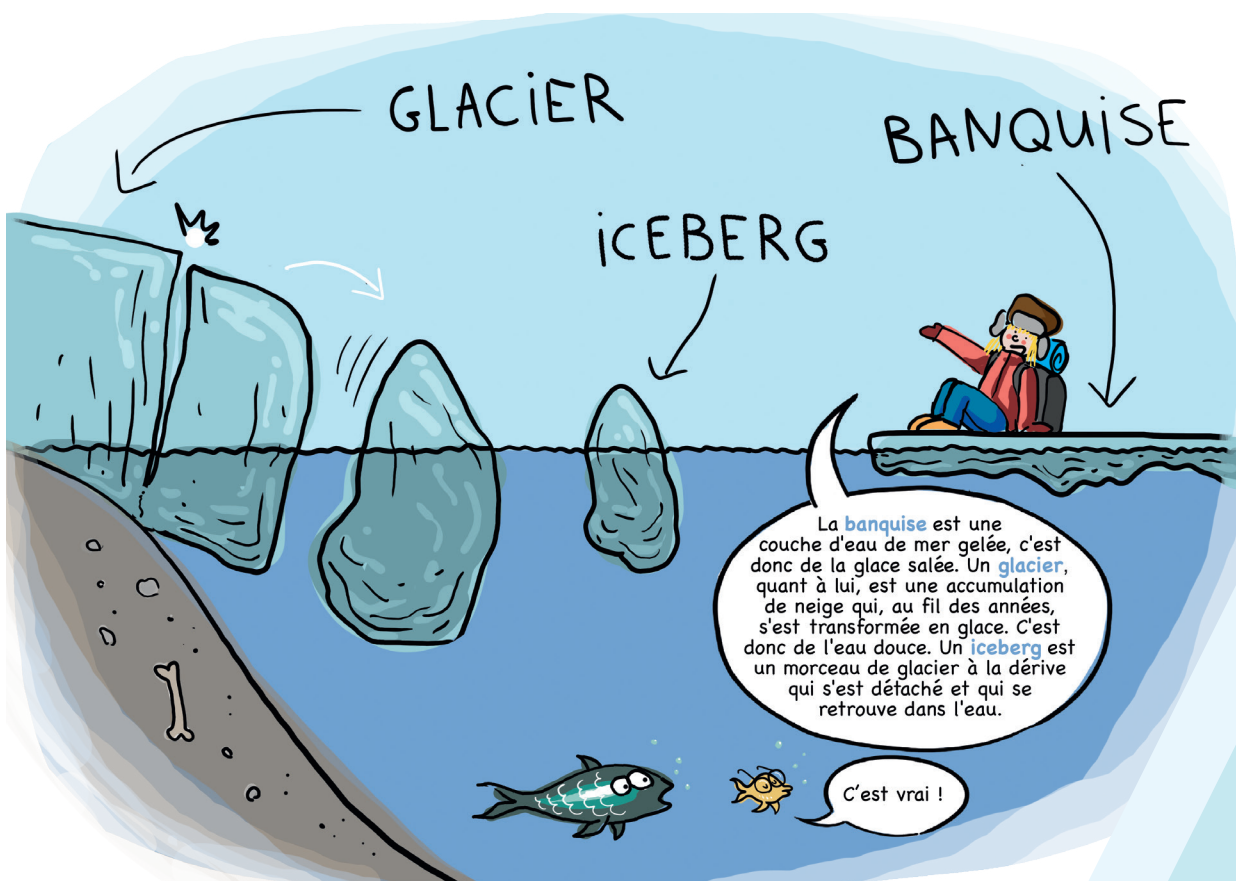
La glace en Arctique

En Arctique, il y a aussi un gigantesque glacier, qui recouvre la plupart du Groenland. Comme en Antarctique, ce glacier rejette des icebergs dans la mer. Vient s'ajouter à cela la glace qui recouvre une partie de l'océan Arctique et le pôle Nord. Cette glace est appelée banquise. Celle-ci se forme sur la surface de l'océan à cause des températures polaires. Cette banquise est tellement épaisse qu'elle ne disparaît pas entièrement en été. Mais lorsque l'hiver arrive, une nouvelle couche de glace se forme autour de la banquise des années précédentes et en augmente sa surface et son épaisseur. Cette nouvelle glace redevient liquide lorsque les températures augmentent en été. Il y a donc beaucoup plus de glace en hiver qu'en été.



Eau douce et eau salée

Comme la banquise se forme à partir d'eau de mer, elle est salée. Alors que les icebergs, qui se sont formés avec de la neige transformée en glace, sont faits d'eau douce. L'eau douce, c'est de l'eau qui n'est pas salée, on peut donc boire l'eau des icebergs !





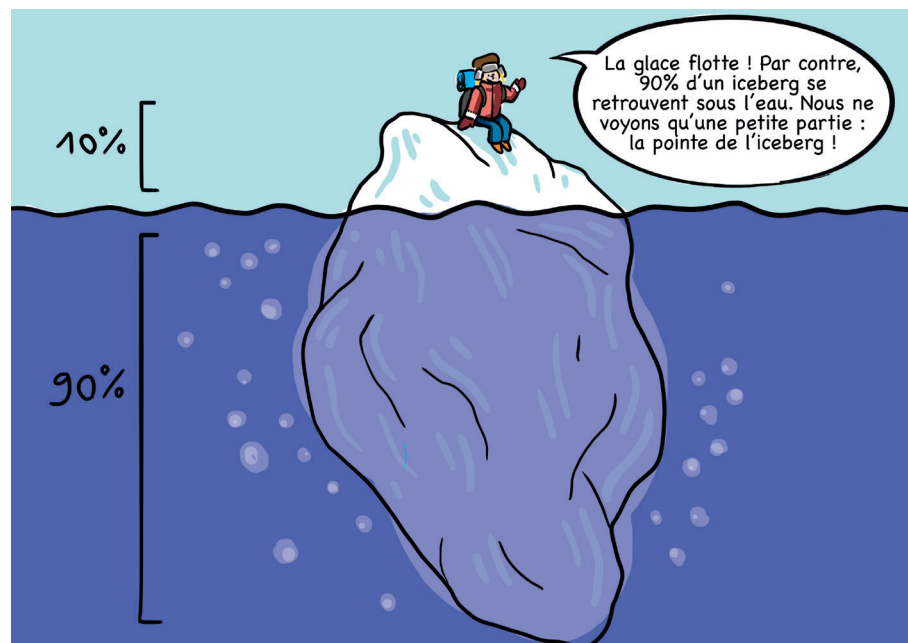
Pourquoi la glace flotte ?

Tu as remarqué que la banquise et les icebergs flottent ?

C'est parce que quand elle refroidit et gèle, l'eau prend plus de place. C'est pour ça qu'il ne faut pas oublier une bouteille d'eau au congélateur, car elle risque d'exploser.

En refroidissant une certaine quantité d'eau, on obtiendra donc un glaçon un peu plus grand. Seule la taille change, le poids reste le même. La glace est donc plus légère que l'eau !

Voilà pourquoi tes glaçons ne coulent pas dans ton sirop. Tu peux observer que seul le sommet du glaçon sort de l'eau et qu'une grande partie reste immergée. C'est exactement le même principe pour un iceberg. Quand il se retrouve dans la mer, ou que la banquise se forme, la glace flotte, mais la plus grande partie reste sous l'eau.



Les températures augmentent, la glace fond !

À cause du changement climatique, la température de notre planète augmente depuis des dizaines d'années. En montagne et aux pôles, la taille des glaciers diminue et la banquise n'est plus aussi épaisse qu'auparavant.

Et comme l'eau douce gèle à exactement zéro degré, il suffit qu'il fasse quelques degrés de plus pour que l'eau redevienne liquide. La présence de glace dépend donc d'un équilibre très fragile et sensible aux changements de températures.



La fonte des glaciers aux pôles et ses conséquences

Une des conséquences de ce réchauffement et de la fonte des glaces terrestres est l'augmentation du niveau des mers. Toute cette glace, en Antarctique et en Arctique, est stockée sur la terre ferme. Lorsque ces immenses glaciers fondent, ce sont des milliards de litres d'eau qui se déversent dans les océans. Comme une baignoire trop pleine, les mers et les océans débordent, et certains endroits situés au bord de l'eau risquent d'être inondés, même s'ils sont très loin des pôles.



La fonte de la banquise : d'autres conséquences

L'augmentation des températures a un autre effet sur la banquise en Arctique. Elle aussi n'est plus la même qu'il y a quelques années. Son épaisseur a diminué et sa surface est beaucoup plus petite. Contrairement aux glaciers, la banquise étant de l'eau de mer gelée, lorsqu'elle fond, cela ne rajoute pas d'eau supplémentaire aux océans. La fonte de la banquise ne participe donc pas à la montée du niveau des mers.

Bien qu'elle ne contribue pas à la hausse du niveau de la mer, le recul de la banquise a bien d'autres conséquences (cf. thématique "le changement climatique et les pôles"). Par exemple, cela menace l'ours polaire qui a besoin de la banquise pour se déplacer et chasser. Mais pour certains, cela peut être un avantage ! Certains peuples de l'Arctique peuvent désormais pêcher et chasser toute l'année, car la banquise n'empêche plus ces activités dans les régions polaires.

Nous avons vu que la fonte de la glaciers et des icebergs fait augmenter le niveau des océans et des mers, mais que la fonte de la banquise ne le fait pas. Mais qu'en est-il des glaciers de montagne ?





La fonte des glaciers de montagne

Comme les glaciers de montagne sont souvent loin des mers et des océans, on pourrait penser que leur fonte ne fait pas augmenter le niveau des eaux. Et pourtant, ils y contribuent. L'eau qui sort des glaciers crée des rivières et des lacs, et coule jusqu'aux mers et océans. Les glaciers de montagne fondent de plus en plus vite, car la neige qui tombe en hiver ne suffit plus pour remplacer la glace qui fond lors des étés de plus en plus longs et chauds. À tel point que certains glaciers alpins ont déjà presque intégralement disparu.



1) Glacier d'Aletsch 1856

2) Glacier d'Aletsch 2014

Photo 1 et 2: <http://zlr.ch/journal/index.php?post/2014/11/02/Glacier-d-Aletsch>



Conclusion

Bien qu'il fasse de plus en plus chaud sur la Terre, il existe encore des endroits où il fait vraiment très froid. Tout en haut des montagnes et dans les régions polaires, les températures sont tellement basses qu'on peut s'attendre à avoir de la glace pendant encore longtemps. Malheureusement, il existe aussi beaucoup d'endroits où l'équilibre est fragile, et où un degré de plus change tout.