

# les GLACIERS

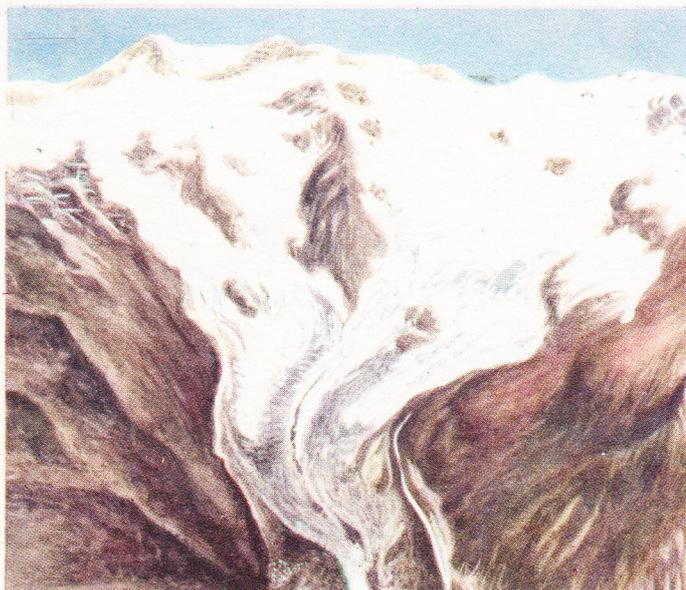
DOCUMENTAIRE 311

Comme chacun sait, plus on s'élève au-dessus du niveau de la mer, et plus la température diminue. Les conséquences qui en dérivent immédiatement sont les précipitations atmosphériques, qui passent de la forme de pluie à celle de neige. Tandis que, dans nos régions, celle-ci ne tarde pas à fondre sous l'action des rayons du soleil, il n'en est plus de même à partir d'une certaine altitude. Même si le soleil brille au-dessus de la montagne, même si l'été est venu, elle ne fondra pas.

Cela tient à ce que les chutes de neige sont plus abondantes sur les cimes que dans la plaine. Et il ar-



*La limite des neiges perpétuelles est marquée par les neiges qui n'ont pas pu fondre l'été. Quand ces neiges s'accumulent sur une grande épaisseur, il arrive qu'elles se détachent de la montagne et en redescendent la pente. Quand cette descente est soudaine, une avalanche se produit.*



*Les glaciers ont différentes formes, et diverses façons de s'étendre. Les glaciers du type alpin ont une forme concave et se situent immédiatement au-dessous des sommets des montagnes.*

rive que cette neige, en s'accumulant sur les couches précédentes, forme d'énormes amas, qui représenteront le premier facteur des glaciers.

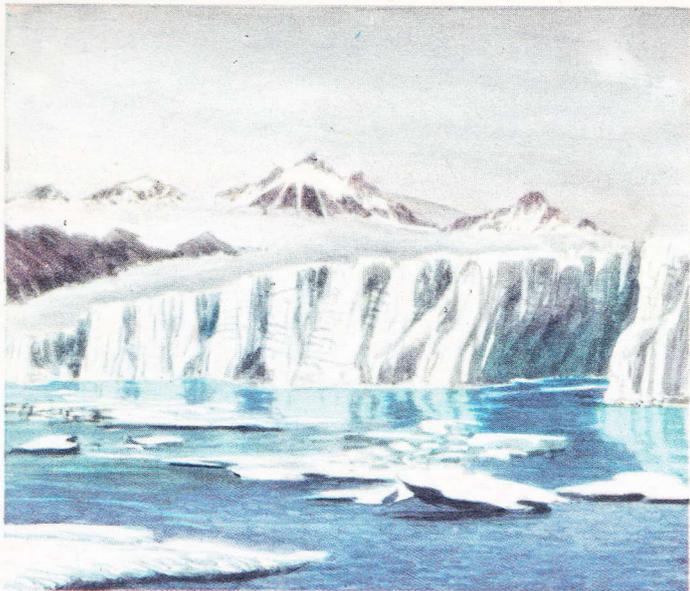
L'altitude à laquelle on trouve les neiges perpétuelles, c'est-à-dire celles qui n'ont pas eu le temps de fondre durant le cycle entier des saisons, varie d'une région à une autre, selon la latitude. Dans les Alpes, elle se situe aux environs de 2 700 mètres. Dans les régions tropicales, on la trouve seulement à 6 000 mètres, tandis que dans les régions polaires, elle est au niveau même de la mer.

Observons le phénomène, tel qu'il se produit: les chutes de neige annuelles forment de nouvelles couches sur celles de l'hiver précédent. Le vent entraîne cette neige dans ses tourbillons ou bien c'est la neige elle-même qui se détache et se précipite le long des pentes montagneuses, provoquant des avalanches et des éboulements. Ailleurs encore, la masse de neige se déplacera lentement, en direction de la vallée, passera la limite des neiges éternelles, et, pour continuer à descendre la pente, se changera en eau et formera des torrents et des lacs.

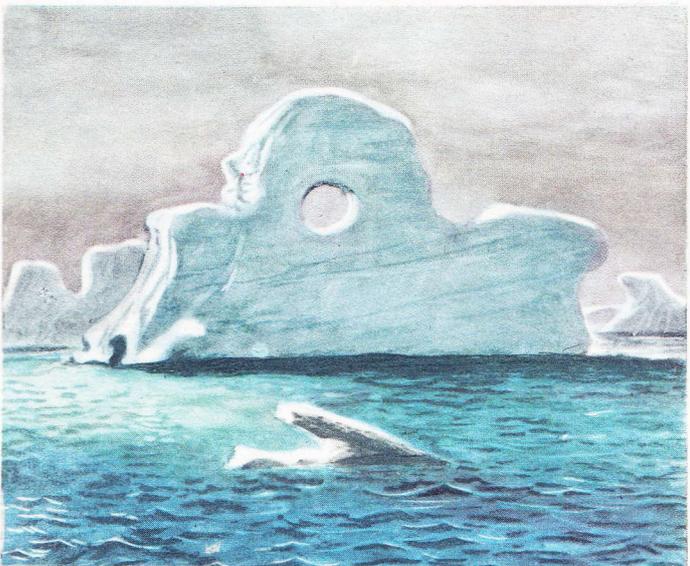
Le manteau de neige qui s'étend au-dessus de la limite invariable des neiges éternelles est dit *névé* et constitue la source d'alimentation d'un glacier. Le grand fleuve de glace qui descend lentement vers la vallée est dit *langue du glacier*, il représente la portion de glacier que des géologues ont appelée « zone de consommation ». Au cours de la descente, la longueur et la largeur de cette sorte de langue diminuent de plus en plus, jusqu'à un point où elle s'arrête com-



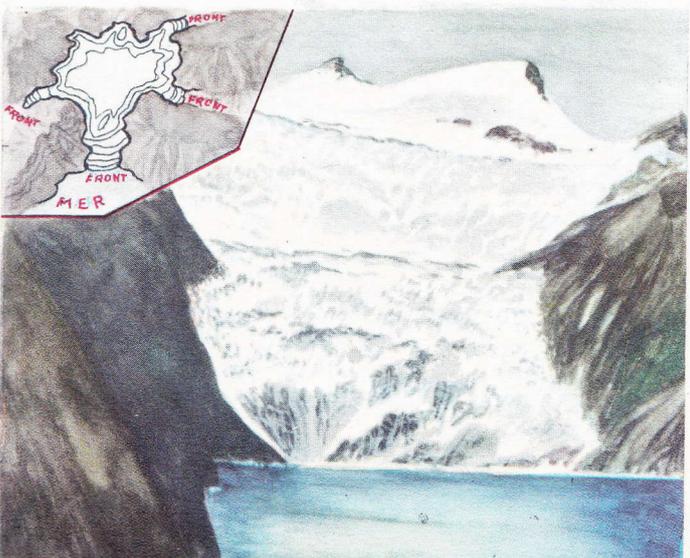
*Les glaciers du type alpin sont relativement petits, et leur langue de glace n'a pas une forme bien précise. Ils sont encastrés entre des parois rocheuses, parfois appelées « cirque ». (Cirque de Gavarnie).*



Les glaciers circumpolaires sont constitués par une grande masse de glace, qui peut recouvrir tout un continent, comme l'Antarctique, en laissant tout au plus apparaître, à leur extrémité, une mince bande de terre.



Souvent les glaces du pôle descendent jusqu'à la mer, et, sous l'action des eaux, se brisent en blocs énormes. C'est ainsi que se forment les icebergs, dont le nom signifie « montagnes de glace ».



Les glaciers de Scandinavie ont une forme tout à fait différente, due à la conformation des montagnes. Ils forment une masse élevée qui repose sur un haut plateau, d'où descendent plusieurs prolongements qui ressemblent à des langues.

plètement: là se trouve le front même du glacier, ou torrent de glace.

Dans les époques reculées, les glaciers eurent une plus grande expansion qu'aujourd'hui. La surface terrestre conserve, en effet, les traces d'anciennes glaciations qui ont atteint la plaine et qui, au cours des millénaires, par le recul des glaciers, ont été ramenés peu à peu à leurs dimensions actuelles, relativement réduites.

Les glaciers recouvrent aujourd'hui une superficie que l'on estime de 15 millions de kilomètres carrés, soit plus d'un dixième de la surface des terres émergées.

On peut classer les glaciers en deux catégories: les glaciers des régions montagneuses, des climats tempérés ou intertropicaux, et les glaciers des régions circumpolaires.

Parmi les premiers, les glaciers alpins sont particulièrement typiques. Ils sont plus étroits à la base qu'au sommet et se trouvent dans des zones concaves, immédiatement au-dessous du sommet des montagnes, ou encaissés dans des vallées aux versants presque dénudés.

Les glaciers du type scandinave sont d'une forme tout à fait différente, due à une masse considérable de glace compacte, accumulée sur un haut plateau d'où descendent des langues qui s'allongent.

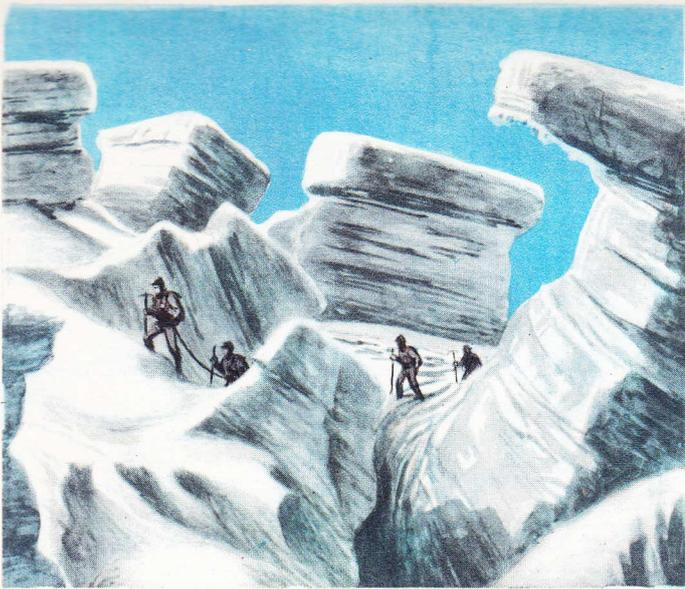
Les glaciers des régions circumpolaires sont formés, en réalité, par des couches de glace qui s'étendent sur des continents entiers, en ne laissant apparaître tout au plus, à leur extrême bord, qu'une mince bande de terre. Le plus souvent, le glacier descend jusqu'à la mer, où il se brise en blocs énormes, sous l'action des eaux. C'est ce qui produit les icebergs, mot anglais qui signifie littéralement *montagnes de glace*. Le rapport entre la partie de ces icebergs qui émerge et celle qui est sous l'eau — comme la coque du navire — est d'environ 1 à 8. Ce qui veut dire qu'à 30 mètres de glace que l'on voit flotter correspond une masse de glace qui s'enforce à 240 mètres au-dessous de la surface de la mer. Les voyages imprévus de ces icebergs, que les courants marins emportent loin des régions polaires, parfois même dans des eaux que franchissent les grands paquebots, constitue un grand danger pour la navigation, danger que diminue aujourd'hui, heureusement, le radar. La vie de ces masses de glace est d'une dizaine d'années.

Les glaciers ne grandissent pas indéfiniment: si cela était, il ne faudrait pas un très grand nombre d'années pour que notre planète fût entièrement recouverte par un seul et même glacier, et la vie en serait à tout jamais balayée. Cependant, c'est très lentement qu'ils se déplacent et qu'ils fondent.

Cette fonte est provoquée par de l'énergie thermique ayant pour sources:

1° le développement de la chaleur qui se produit à l'intérieur même du glacier, et qui est la transformation de l'énergie mécanique développée par les masses de glace;

2° la montée de chaleur qui émane de la terre située au-dessous du glacier;



La vitesse de la descente, et les irrégularités du terrain, à la base des glaciers, provoquent de nombreuses crevasses. Certaines d'entre elles sont tellement profondes qu'elles atteignent le sol lui-même...



Pour mesurer la vitesse de descente des glaciers, on emploie le criocinémagraphe, constitué par une ancre fichée dans la glace et reliée à un câble d'acier qui s'enroule autour d'un cylindre fixé sur la terre stable.

3° la chaleur extérieure, émise par les processus de radiation, de conduction et de convection.

Le mouvement des glaciers est d'une telle lenteur qu'il n'est pas observable à l'oeil. Pour les grands glaciers alpins, cette vitesse ne dépasse guère 40 à 50 mètres par an, et, pour les glaciers secondaires, elle est de 2 à 3 mètres par an.

Le criocinégraphe est un instrument qui sert à mesurer et à enregistrer la vitesse de descente des glaciers. Il est formé d'une ancre, fichée dans la glace, et reliée à un câble d'acier enroulé sur un cylindre solidement établi sur le sol stable. Le cylindre se dévide quand la tension du câble augmente, en raison du déplacement de l'ancre. Ce mouvement est permanent, mais avec des ralentissements et des accélérations qui correspondent aux alternances thermiques et à l'action des eaux du dégel, qui favorisent la descente. On obtient, ainsi, de précieuses indications.

La vitesse de descente, et les irrégularités du sol sur lequel le glacier prend appui provoquent de nombreuses crevasses, dont certaines sont même si profondes qu'elles atteignent la surface de la terre. Quand la pente est très raide, il se forme des séries entières de crevasses qui en viennent à se couper entre elles, de manière à former des blocs et des pyramides.

L'un des plus curieux aspects des glaciers provient du fait qu'ils entraînent avec eux une quantité importante de débris de roches arrachés soit au sol même qui constitue leur base, soit au flanc des montagnes qu'ils érodent peu à peu. La grande masse de ces débris est ramenée à la surface et sur les bords du glacier où ils cheminent à la suite les uns des autres, en suivant toujours le bord, et en formant ainsi de longues bandes qu'on appelle *moraines latérales*. Mais un grand glacier est toujours formé de la réunion de plusieurs glaciers secondaires.

\*\*\*



Durant le lent mouvement du glacier, sur le sol où il s'appuie, ou encore tout le long de ses flancs, se détachent des débris rocheux qui sont en partie absorbés à l'intérieur, en partie restent en surface et en partie demeurent sur ces flancs mêmes. Ils prennent alors les noms de « moraine » (latérale, centrale, frontale).

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

# tout connaître



ARTS

SCIENCES

HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS



**VOL. V**

TOUT CONNAITRE  
Encyclopédie en couleurs

VITA MERAVIGLIOSA - Milan, Via Cerva 11, Editeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

Exclusivité A. B. G. E. - Bruxelles