

LES RÉGIONS ARCTIQUES : "POSÉES" SUR UN SOL GELÉ

Le pergélisol est le terme donné aux sols gelés qui ne dégèlent jamais complètement en été, restant parfois gelés jusqu'à des centaines de mètres de profondeur. Le pergélisol arctique couvre des millions de kilomètres carrés, de l'Alaska aux confins septentrionaux de la Russie et de la Chine. En été, parce que seules les surfaces dégèlent et que les couches profondes restent gelées, l'eau de fonte n'est pas absorbée par le sol et stagne, créant de vastes zones marécageuses (écosystèmes humides).

DANS LES PAYS OÙ IL GÈLE À PIERRE FENDRE

Lorsque le sol de l'Arctique gèle, il se contracte et se divise en motifs géométriques, souvent des polygones. Là où l'eau s'est infiltrée dans les roches, elle se dilate lorsqu'elle gèle et fend la roche. Ailleurs, les rochers sont usés par le vent incessant. Parfois, l'expansion de la glace due au gel de l'eau souterraine soulève de grandes étendues de terrain, formant des remblais abrupts qui sont rapidement colonisés par la végétation arctique en été.

EXTENSION DU PERGELISOL ARCTIQUE



Telle est l'immense surface terrestre affectée, autour de l'Arctique, par le gel permanent du sous-sol (pergélisol).

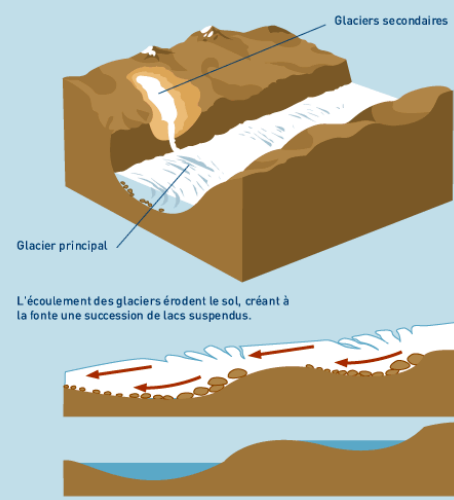
■ pergélisol continu
■ pergélisol discontinu

LE DÉGEL, AUSSI, MODÈLE LES TERRES POLAIRES

En été, le sol dégèle mais seulement en surface. L'eau se mêle à la couche superficielle formant de la boue qui glisse le long de la moindre pente. Le dégel provoque une érosion importante le long des berges des rivières, des lacs et même sur les rives de l'océan Arctique.

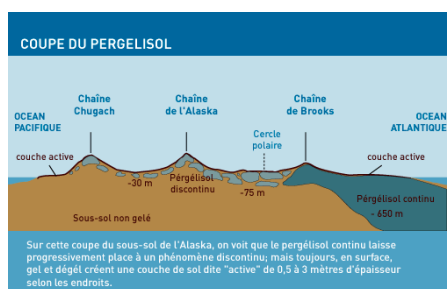
GLACIERS ET EROSION

Les glaciers sculptent les reliefs des montagnes arctiques, creusant auges et vallées en U.



TÉMOINS DES ÂGES GLACIAIRES PASSÉS

Les périodes glaciaires laissent toujours des traces dans le paysage, et ces traces physiques peuvent nous en dire long sur le climat du passé. Par exemple, les glaciers déposent des moraines, laissent des égratignures révélatrices dans la roche et sculptent des formes en U dans les lacs et les vallées. Le long des côtes, les géologues trouvent parfois des terrasses et des plages fossilisées bien au-dessus du niveau actuel de la mer, montrant comment le niveau de la mer a changé au fil des périodes glaciaires.



Sur cette coupe du sous-sol de l'Alaska, on voit que le pergélisol continu laisse progressivement place à un phénomène discontinu; mais toujours, en surface, gel et dégel créent une couche de sol dite "active" de 0,5 à 3 mètres d'épaisseur selon les endroits.