

Le carrousel des eaux

Lorsque vous entendez parler d'eau en terre ferme, vous songez aussitôt à la rivière ou au ruisseau qui coule non loin de votre résidence. Peut-être encore songez-vous aux étangs d'un parc ou aux marais que vous avez vus sur l'un ou l'autre plateau. Ou alors vous rappelez-vous l'eau que vous avez vu sourdre du sol sous forme de source. Vous avez évidemment deviné d'où venait toute cette eau : c'est de l'eau de précipitation qui, sous forme de pluie, d'eau de fusion, de neige ou de grêle, pénètre dans le sol et se maintient partiellement en surface. L'eau qui pénètre dans la terre constitue l'eau de source. Elle s'infiltré dans le sol jusqu'à ce qu'elle rencontre une couche imperméable où elle va remplir, jusqu'à une certaine hauteur, tous les espaces libres entre les grains de sable.

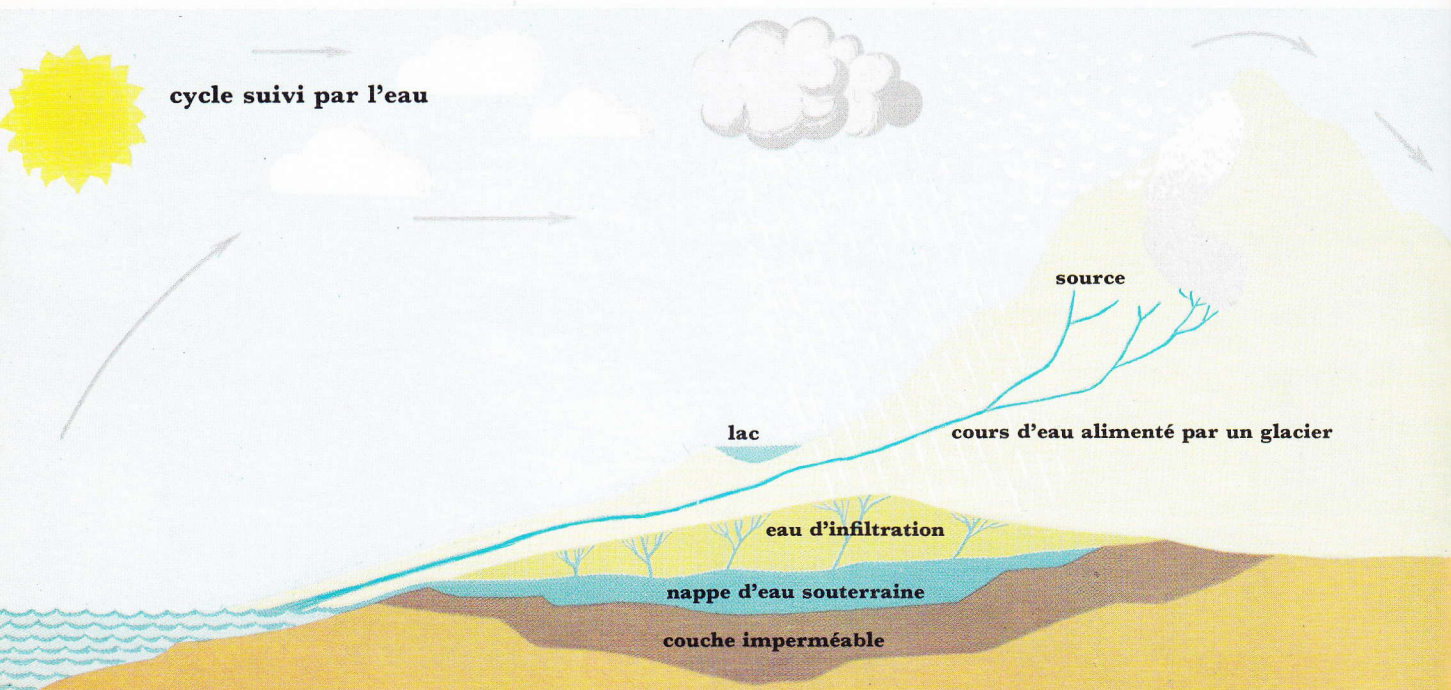
Si d'aventure, vous devriez creuser un puits dans votre jardin : vous arriveriez assez rapidement

au contact de la nappe d'eau souterraine. Il arrive que la nappe d'eau reste prisonnière entre deux couches imperméables : on parle alors d'eau artésienne. Parfois aussi la nappe aquifère sourd en surface, p.ex. à flanc de coteau et constitue alors une source. Là où le sol est plat et imperméable se forment des mares, des lacs, des étangs, des tourbières ou des marais. Si l'eau tombe sur des terrains en déclive, elle cherche à ruisseler plus loin. Entre les pierres, elles se creuse de petits chenaux, qui en se rassemblant forment des ruisseaux, des rivières et des fleuves qui débouchent dans les mers et les océans. Pendant son long parcours qu'il n'est pas toujours aisé de contrôler, l'eau entraîne tout matériau qui soit quelque peu transportable. Ne vous figurez pas qu'elle se contente d'emporter de petits matériaux insignifiants : certains torrents ont déplacé de très lourds blocs de ro

m cube et plus ! Non seulement l'eau déplace et transporte, mais elle arrache, creuse, taraude tout ce qu'elle rencontre sur son passage.

Cette action érosive de l'eau est perceptible surtout dans les régions de roches calcaires. Celles-ci présentent presque toujours des fentes par lesquelles l'eau s'infiltré, creusant souvent son chemin en profondeur, coulant sous terre pour réapparaître ensuite à la surface, souvent à des kilomètres de distance. La Lesse a creusé ainsi près de Han ces grottes souterraines où nous admirons les formations de stalactites dans lesquelles nous retrouvons les dessins des plus délicates dentelles. Vous savez comment naissent ces formes merveilleuses : l'eau suinte à travers les roches calcaires et tombe goutte à goutte de la voûte. Ainsi se constituent à la longue les draperies de stalactites, alors que les gouttes qui tombent sur le sol y forment des stalagmites.

Avant de pousser plus loin l'examen des merveilles du travail de l'érosion de l'eau, il faut insister



L'eau qui aboutit à la surface terrestre sous différentes formes, est en partie consommée par les hommes, les animaux et les plantes, en partie évaporée, mais la plus grande quantité coule depuis sa source vers la mer ou les océans. Sur ce long parcours nous apprenons à connaître la force de l'eau. Elle entraîne une masse de matériaux, traverse ou surmonte les rochers, selon sa pente, son débit ainsi que selon la nature des rochers, des régions traversées.

sur le fait que ce travail est en grande partie déterminé par la vitesse du courant. Celle-ci dépend à son tour de la différence de niveau entre la source et l'embouchure de la rivière ou du fleuve. Cette différence de niveau s'appelle la pente du cours d'eau. Il est évident que les fleuves qui coulent dans une plaine ont une petite pente (l'Escaut p.ex.) et que les rivières de montagne ont une grande pente. Le pourcentage de pente est facile à calculer: il suffit de diviser la différence de niveau entre la source et l'embouchure par la longueur du cours d'eau.

La quantité d'eau qui passe en 1 seconde à un endroit déterminé de la rivière constitue ce qu'on appelle le débit. Tout comme la vitesse du courant, il joue un rôle important dans l'érosion. Son importance est facile à déterminer. Vous commencez par mesurer la largeur et la profondeur du cours d'eau. Ensuite, vous laissez flotter un copeau de bois sur une distance de 10 mètres et chronométrez cette course afin de calculer la vitesse par seconde. Reportez ces données sur un croquis: vous obtenez un trapèze. Multipliant la surface du trapèze par la vitesse de l'eau vous obtiendrez la valeur du débit à cet endroit déterminé.

Il est naturel que dans les régions

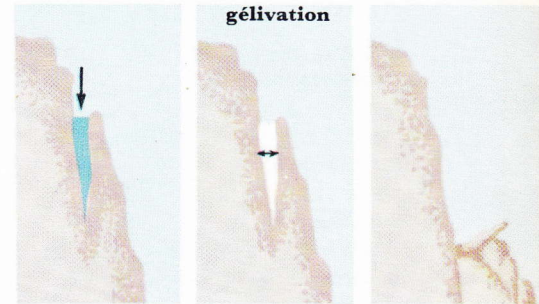
pluvieuses le débit des cours d'eau soit plus grand. Dans nos régions il y a plus d'eau en hiver qu'en été, de sorte que le débit change constamment. Ces changements constituent le régime d'un cours d'eau. Pourquoi le régime de la Meuse est par exemple plus fort que celui de l'Escaut ne demande pas d'explication.

Ces données relatives à la pente, au débit et au régime vous font comprendre que la force érosive d'une rivière peut constamment évoluer. Si de plus nous tenons compte de la nature des roches le long desquelles l'eau coule, nous comprendrons mieux certaines autres notions importantes régissant la vie des cours d'eau.

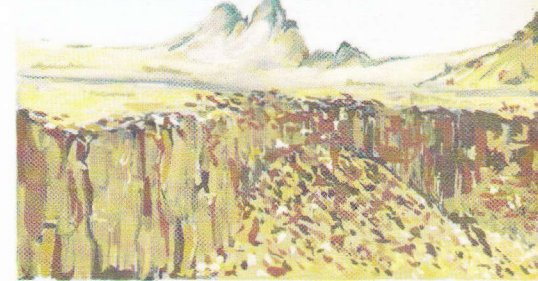
Suivons encore un moment le cours d'une rivière: de la source à l'embouchure on distingue un cours supérieur, l'amont, et un cours inférieur, l'aval. Aller en amont signifie donc remonter vers la source, aller en aval, se diriger vers l'embouchure.

Tout le territoire drainé par un système fluvial s'appelle le bassin du fleuve. Le cours supérieur est en fait constitué par un grand nombre de torrents qui se réunissent, au pied des pentes les plus raides dans une vallée principale. La pente y est évidemment très forte: l'eau fait des sauts considérables sur de courtes distances et forme des rapides, des cascades et des cascates. La violence du courant entraîne toutes sortes de matériaux et l'eau se fraye un chemin à travers tous les obstacles. L'eau bondissante creuse une vallée profonde et encaissée qu'on appelle gorge et qui fait songer à un V. Dans son cours moyen, le lit de la rivière est plus uni et le courant plus lent. Il est cependant encore assez puissant pour affouiller les rives et pour déplacer de grands galets. Là où la rivière s'engage dans un coude, elle se heurte à la rive extérieure alors que sur la rive intérieure elle crée une plage plate au moyen des

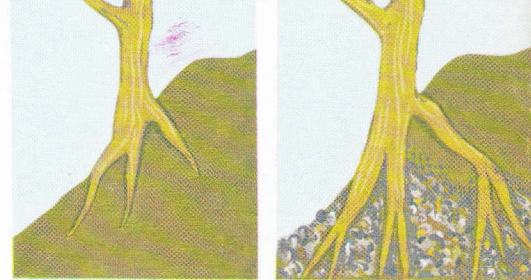
matériaux alluvionnaires. Le V aigu du cours supérieur s'arrondit considérablement, le fleuve acquiert un fond plus plat. Mais nous ne sommes pas encore à la fin de notre course: nous suivons le fleuve dans son cours inférieur où il accomplit encore des activités dignes d'être mentionnées.



insolation dans le désert



délitacion chimique: dissolution de roche calcaire



délitacion du sol

