



Document de référence : Roches (Seeland)

Les gravières sont des fenêtres *géologiques* ouvertes sur un savoir caché derrière notre paysage. Les différentes couches et les matériaux apparaissant lors des dégagements sont des témoins de processus géologiques qui se sont produits au cours des 20 000 dernières années (jusqu'à plusieurs centaines de milliers d'années) à la suite de l'action des glaciers.

Les gravières sont ouvertes aux endroits où les cailloutis sont présents en grande quantité. Il s'agit souvent de terrasses de grandes vallées fluviales. Ceci nous indique également leur formation : ce sont les eaux de fonte des glaciers qui ont transporté des grandes quantités de gravier et de caillasse et qui les ont déposées à différents endroits. C'est pour cette raison que, dans les gravières, on trouve différents types de roche, qui ont leur origine dans les bassins versant des glaciers et des rivières glaciaires. Par leur abondance, elles reflètent le paysage des Alpes avec leurs sommets et leurs vallées.

Selon la forme, on peut connaître la façon dont une pierre a été transportée. Les *galets* sont polis et arrondis par la rivière. Les débris rocheux constituant les *moraines* sont anguleux et présentent des arêtes et des marques striées. Ils ont été écrasés et poussés par le glacier.

Les couches de roche apparaissant dans les gravières donnent une idée de l'œuvre passée de la nature et de l'aspect du paysage il y a des milliers d'années. Une moraine de fond, par exemple, témoigne de l'ancienne présence d'un glacier, une couche de cailloutis, celle d'une rivière, tandis que des couches argileuses, celle d'un ancien lac.

Dans la gravière de Lyss, le meilleur endroit pour observer la stratification du sol est le poste de travail « Exploitation ». On peut également voir la couche morainique des deux côtés du chemin conduisant à l'espace pédagogique, elle forme la partie supérieure du terrain.

La structure de la gravière de Lyss est relativement simple : la partie supérieure est constituée d'un sol humifère, d'une épaisseur maximale d'un mètre, s'étant développé sur une couche morainique ayant également environ un mètre d'épaisseur. Sous la moraine de fond, on trouve un gisement de cailloutis pouvant atteindre jusqu'à 30 mètres. Au plus profond, on trouve la *molasse*, composée ici de *marnes* et de grès.

Cailloutis et moraine de fond sont probablement le résultat d'un cycle gel-fonte lors de la dernière glaciation. Ils ont été déposés par les eaux de fonte des glaciers du Rhône et de l'Aar lors de la dernière avancée glaciaire, il y a environ 20 000 ans. Ensuite le glacier a progressé par-dessus la moraine frontale et déposé la moraine de fond. Ensuite le glacier a progressé par-dessus la moraine frontale et déposé la moraine de fond.

Géologie : science étudiant la structure, la composition et l'histoire de la terre.

Cailloutis : amas de cailloux en grande partie arrondis par les rivières et les ruisseaux.

Galet : fragment rocheux arrondi lors de leur transport par l'eau.

Moraine / dépôts glaciaires : amas de débris rocheux érodé et transporté par un glacier.

Argiles lacustres : dépôts provenant d'anciens lacs, imperméables à l'eau

Bloc erratique : fragment rocheux de grande taille, déplacé par un glacier et déposé, par ce dernier, à son emplacement actuel



Bloc erratique au
«Lernort Kiesgrube Seeland»

Molasse : lors de la formation des Alpes, au Tertiaire, le Plateau suisse s'est abaissé. Il en a résulté la formation d'un paysage fluvial. Le Plateau a aussi été temporairement inondé par une mer peu profonde. Les matériaux provenant de l'érosion des montagnes se sont accumulés dans cette dépression et, avec le temps, consolidés pour former la molasse. Elle se compose principalement de grès, de marnes et de poudingues.

Marne : roche sédimentaire constituée de matériaux fins (argiles, limons) avec dépôts calcaires.

La composition rocheuse des moraines et cailloutis est variée. Les différents types de roche témoignent de l'étendue du bassin versant : en plus des roches les plus typiques et répandues comme les *granites*, les *gneiss*, les *grès* et les *calcaires* (ici surtout des calcaires siliceux), des roches spécifiques de certaines régions sont aussi présentes. Les quartzites proviennent de la molasse de la région du Napf, les brèches du Niesen, comme leur nom l'indique, de la région du Niesen, tandis que les marbres et les serpentinites sont d'origine valaisanne.

La relation mécanique entre glacier et substrat rocheux est observable dans la variabilité de l'épaisseur de la moraine de fond : d'un demi-mètre à plusieurs mètres. Les dimensions temporelles observables sont également intéressantes : le gisement de cailloutis a été formé en quelques siècles seulement, tandis que la couche humifère a eu besoin d'environ 14'000 ans. C'est le temps nécessaire à la couche morainique supérieure pour s'altérer et se transformer en un sol fertile.

Dans la gravière de Lyss, on trouve une grande richesse au niveau des pierres et des matériaux rocheux. Si vous désirez l'explorer, vous trouverez dans la zone de l'espace pédagogique de nombreux tas de gravier se prêtant aux exercices de détermination.

Les énormes blocs erratiques transportés jusque là par les glaciers peuvent être admirés au lieu de travail portant leur nom. Ils constituent une catégorie spéciale.

Granite : roche d'origine plutonique, formée par le refroidissement très lent du magma et composée de quartz, feldspaths et micas.



Gneiss : roche métamorphique ayant la même composition que le granite, avec des rayures ou des couches claires et sombres.



Calcaire : roche sédimentaire d'origine biologique constituée majoritairement de carbonate de calcium et formée principalement dans les océans.



Grès : roche sédimentaire constituée principalement de quartz, feldspath et d'autres minéraux, formée par la cimentation d'un sable siliceux.

