

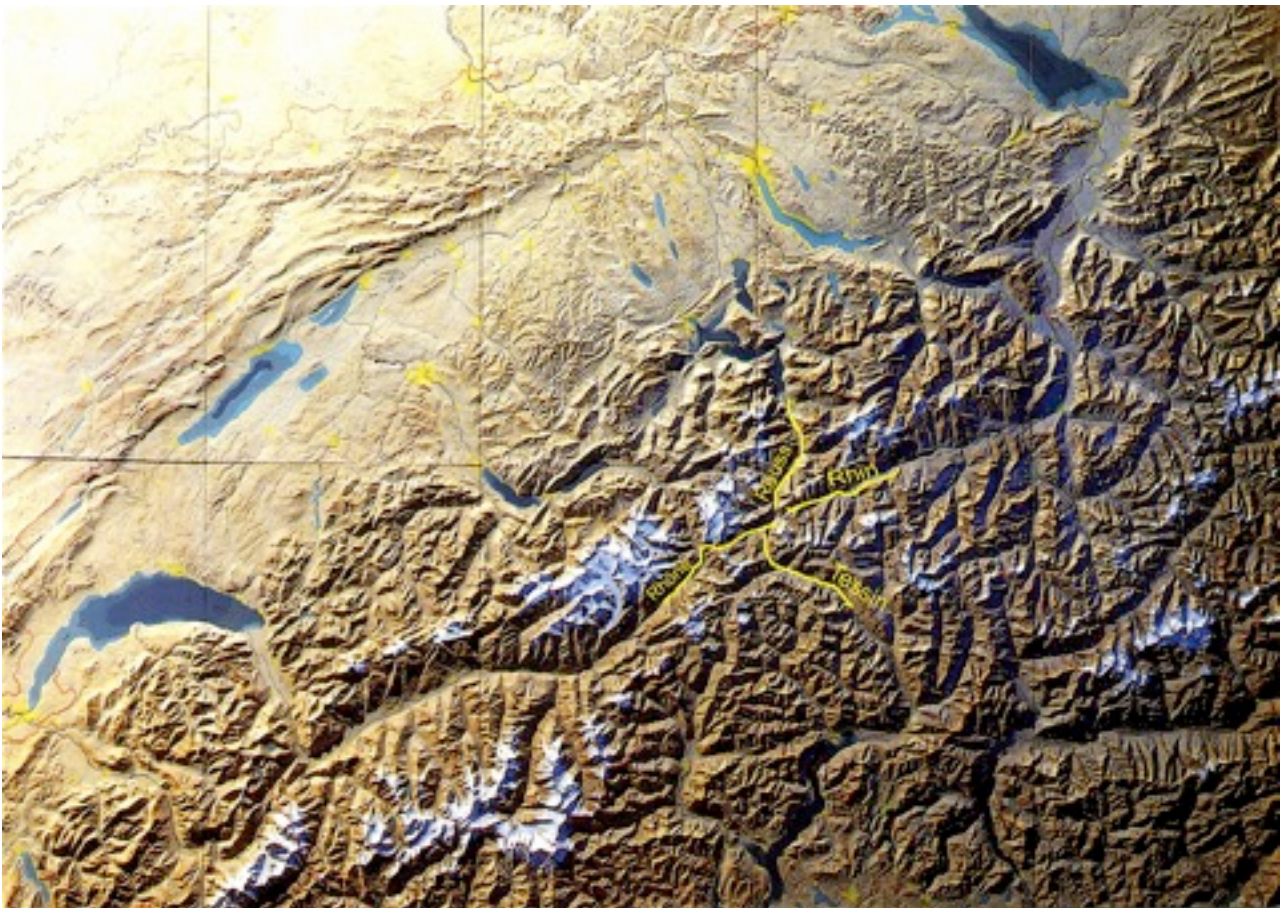
La Suisse, aujourd'hui

Extrait de «*Comment les Alpes se sont-elles formées ?*»

Les Alpes

Les Alpes recouvrent 60 % de notre territoire. Elles font partie d'une immense chaîne de montagnes qui déborde largement des limites de notre Pays, s'étendant sur plus de mille kilomètres, de Nice à Vienne. Elles nous montrent aujourd'hui les ruines majestueuses des gigantesques plissements qui leur ont donné naissance, il y a plus de 30 millions d'années.

De Martigny à Coire, une profonde cassure marquée par les vallées du Rhône et du Rhin antérieur, divise les Alpes en deux chaînons distincts : les Alpes du Nord et les Alpes du Sud. Les dorsales de ces deux chaînons se rapprochent et ne constituent plus qu'une seule ligne de crête dans la région du Gothard, faisant de ce massif un carrefour d'où partent vers les quatre points cardinaux, les grandes rivières helvétiques : le Rhin vers l'Est, le Rhône vers l'Ouest, le Tessin vers le Sud et la Reuss vers le Nord.



Relief de la Suisse au 1 : 100'000^e avec courbure terrestre, réalisé par Charles Perron entre 1893 et 1900 (Muséum de Genève)

Le Mont-Blanc domine les Alpes de ses 4807 mètres. En Suisse, c'est la Pointe Dufour, dans le Massif du Mont-Rose, qui constitue le sommet le plus élevé du pays avec une altitude de 4634 mètres. Une dizaine d'autres sommets encore dépassent 4000 mètres.

Charles Perron et le relief de la Suisse

Le relief de la Suisse exposé au Muséum de Genève a été construit entre 1893 et 1900 par le cartographe genevois Charles Perron. Son échelle est de un cent millièmes. Cela signifie qu'un centimètre sur le relief correspond à un kilomètre sur le terrain. La courbure terrestre a été respectée. S'il fallait construire un globe terrestre à cette échelle, il aurait 127 mètres de diamètre. La courbure est beaucoup plus prononcée qu'on ne l'imagine. Ainsi, sur le Lac Léman, si on tirait une ligne droite entre Nyon et le Château de Chillon, son centre passerait à 50 mètres sous l'eau juste devant Evian !

Le Moyen-Pays

Pays de plateaux parsemés de collines, le Moyen-Pays est faiblement incliné vers le Nord. Les rivières issues des Alpes s'écoulent naturellement vers le Nord jusqu'aux premiers contreforts du Jura où elles rejoignent la partie basse du pays occupée par la plaine de l'Orbe, les lacs de Neuchâtel et de Biènnne puis, plus à l'Est, par la vallée de l'Aar.



Lucerne et les collines du Moyen-Pays

Les eaux se rassemblent le long de cette longue gouttière naturelle avant de se diriger vers le point le plus bas du Moyen-Pays : le grand confluent de Brugg, à 350 mètres d'altitude, où la Limmat et la Reuss se jettent dans l'Aar qui, elle-même, rejoint le Rhin un peu plus au Nord-Est.

En Suisse romande, les hauteurs du Jorat séparent le bassin hydrographique du Rhin de celui du Rhône. La dépression lémanique correspond probablement à un affaissement lié aux derniers mouvements de la formation des Alpes. Le lac Léman contient aujourd'hui un peu moins de 100 kilomètres cubes d'eau. Les alluvions apportées par le Rhône et les divers autres affluents le comblent lentement. Il aura peut-être disparu dans 30'000 ans !

Le Jura

Limitant le Moyen-Pays au Nord-Ouest, le Jura déploie ses plis tranquilles en un vaste arc long de 300 kilomètres. Son point culminant est le Crêt de la Neige qui domine Genève à 1718 mètres d'altitude. La ligne de faite s'abaisse ensuite progressivement vers le Nord-Est. Le relief du Jura est caractérisé par de longues vallées longitudinales pincées ou fermées à leurs extrémités,



Creux-du-Van, Val-de-Travers, Neuchâtel

relées entre elles par de courtes vallées encaissées qu'on appelle des cluses. On n'observe sur les flancs de ces vallées que de maigres ruisseaux car l'eau de pluie s'infiltré dans les roches calcaires, constituant des cours d'eau souterrains qui réapparaissent sous la forme de résurgences dans les vallées basses.

Les Alpes, le Moyen-Pays et le Jura sont les conséquences d'un long processus géologique qui s'est déroulé sur près de 200 millions d'années. C'est l'accumulation de sédiments marins, tout au long de l'Ere secondaire, sur un socle très ancien constitué de roches cristallines et métamorphiques, accumulation suivie du plissement de l'ensemble de ces roches au cours de l'Ere tertiaire qui ont constitué la Chaîne alpine dont nous admirons aujourd'hui les ruines glorieuses.

Le soubassement des Alpes

Le soubassement des Alpes appartient au socle ancien du continent européen. Les parties les plus élevées sont visibles aujourd'hui grâce au travail de l'érosion. Ce sont, au-delà de notre pays, les massifs des Vosges et de la Forêt Noire et, dans les Alpes, les massifs centraux du Mont-Blanc, des Aiguilles-Rouges, de l'Aar et du Gothard.

On peut y voir encore les témoins d'anciennes chaînes de montagnes qui se sont formées au cours de l'Ere primaire, il y a plusieurs centaines de millions d'années. Les géologues désignent ces anciennes chaînes du nom de *plissement hercynien*.



L'Eiger appartient au socle hercynien de l'ancien continent européen

Constitués à l'origine de sédiments, de granites et de basaltes, ces terrains ont été affectés, il y a plus de cinq cents millions d'années, par des déformations considérables et un métamorphisme intense. Ce sont aujourd'hui des schistes cristallins, des gneiss et parfois de beaux granites. Ces roches sont rigides et, lors du plissement alpin, elles ont réagi en se fragmentant en grandes écailles plutôt qu'en se plissant. Ces massifs sont partiellement surmontés d'une ancienne couverture sédimentaire fortement métamorphisée, d'âge primaire. En Valais, près de Martigny, les *Poudingues de Vallorcine* qu'on peut voir au coude de la Vallée du Rhône en sont un des témoins.

Poudingue de Vallorcine

Il s'agit d'anciens dépôts torrentiels qui voient alterner des couches de matériel fin, correspondant à des débits tranquilles et des couches renfermant des galets et des blocs déposés lors des crues. Ces dépôts datent de la toute fin de l'Ere primaire. Ils témoignent d'un relief émergé en voie de destruction par l'érosion. Les galets qu'il renferme sont des roches de l'Ere primaire, témoins qui nous renseignent sur le continent et les montagnes qui existaient auparavant. Le Poudingue de Vallorcine fait partie d'un ensemble d'anciens sédiments carbonifères et permien qui ont été coincés - et ainsi préservés - entre le massif du Mt.-Blanc et celui des Aiguilles-Rouges. Les géologues décrivent cet ensemble sous le nom de "Synclinal permo-carbonifère"

