

Auteurs : Gwladys Mathieu(plus d'infos)

Résumé : D'ici 2100, la température moyenne globale augmenterait de 2 à 4 °C. En Europe, où le réchauffement serait particulièrement important, l'augmentation des températures serait comprise entre 1 et 5,5 °C. Nos écosystèmes pourraient alors connaître d'importants changements, préjudiciables à leur fonctionnement et aux services qu'ils nous rendent. Document issu de l'ouvrage "29 notions clefs pour savourer et faire savourer la science - primaire et collège", paru aux éditions Le Pommier en août 2009.

Copyright : Creative Commons France. Certains droits réservés.



Changement climatique et biodiversité

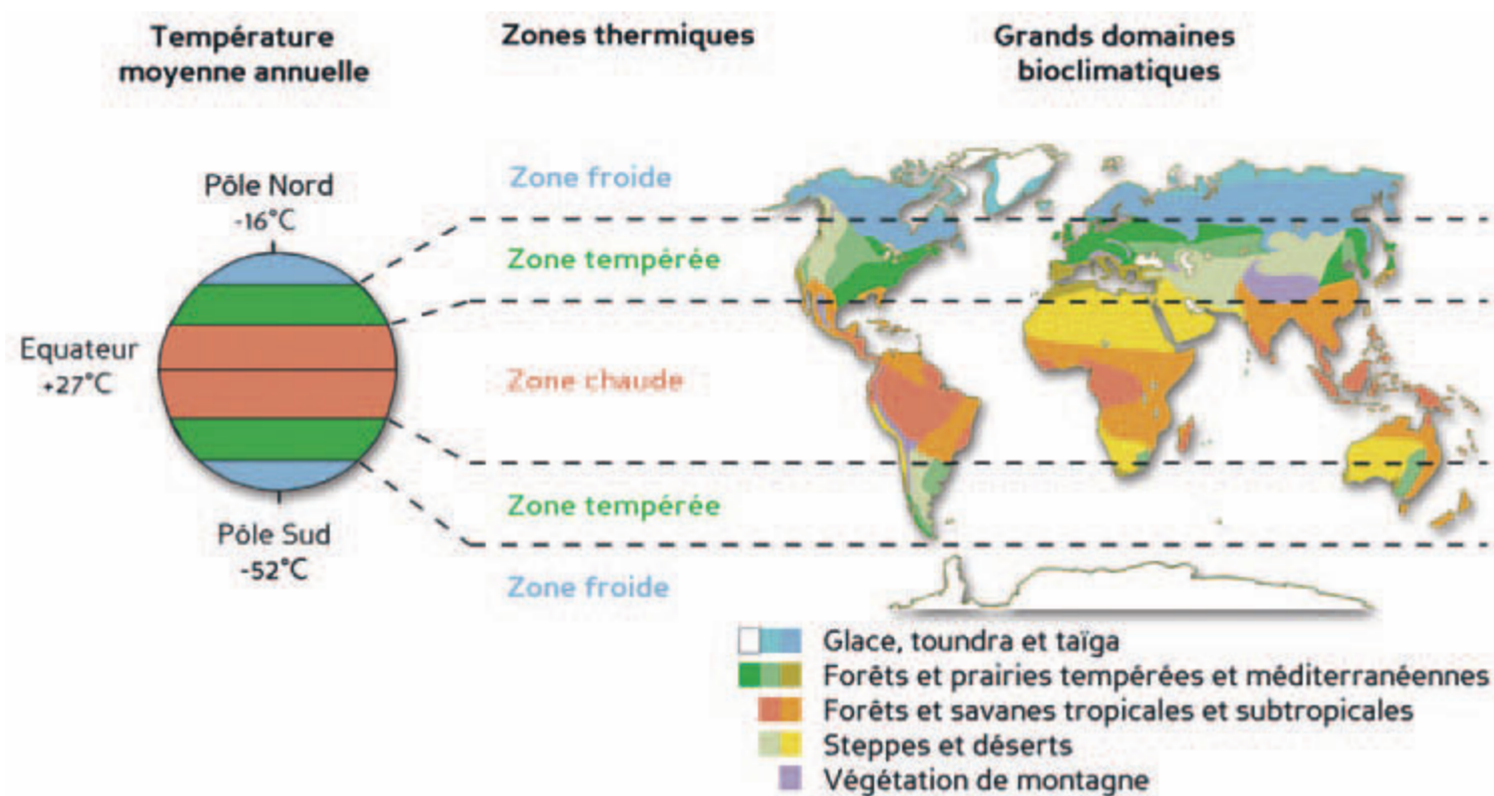
Durant des millions d'années, le climat de la Terre a subi bien des modifications, certaines de grande ampleur, comme les glaciations et les périodes interglaciaires. Ces variations étaient dues à des phénomènes naturels (variations de l'orbite terrestre, de l'activité solaire, éruptions volcaniques...). Depuis la fin de la dernière glaciation, il y a environ dix mille ans, nous bénéficions de conditions climatiques relativement stables qui ont permis aux sociétés humaines et aux écosystèmes de se développer tels que nous les connaissons aujourd'hui.

Mais, depuis une cinquantaine d'années, la température moyenne à la surface du globe monte en flèche (+ 0,13 °C par décennie sur les cinquante dernières années). Les causes naturelles ne peuvent expliquer à elles seules ce changement, inhabituel par sa rapidité et son ampleur. L'élévation des températures est attribuée par les scientifiques à l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, due aux activités humaines. En outre, les experts du climat projettent une accélération du réchauffement. D'ici 2100, la température moyenne globale augmenterait de 2 à 4 °C. En Europe, où le réchauffement serait particulièrement important, l'augmentation des températures serait comprise entre 1 et 5,5 °C. Nos écosystèmes pourraient alors connaître d'importants changements, préjudiciables à leur fonctionnement et aux services qu'ils nous rendent.

Climats et paysages, un lien bien visible

Les grands domaines biogéographiques

On trouve sur la Terre trois grandes zones thermiques : chaude, tempérée et froide, liées à l'inégale répartition de l'énergie solaire reçue à la surface de la planète (voir la figure ci-contre). L'énergie reçue est forte à l'équateur et faible aux pôles. La présence d'océans, de continents, de reliefs dans ces grandes zones génère différents climats qui façonnent le paysage. Ainsi, à chaque grande zone climatique correspond un type de végétation. Par exemple, au climat équatorial est associée la forêt tropicale humide, au climat tropical sec la savane et le désert (caractérisé par la quasi-absence de végétation), au climat tempéré la forêt de feuillus, aux climats boréal et polaire la taïga et la toundra, etc.

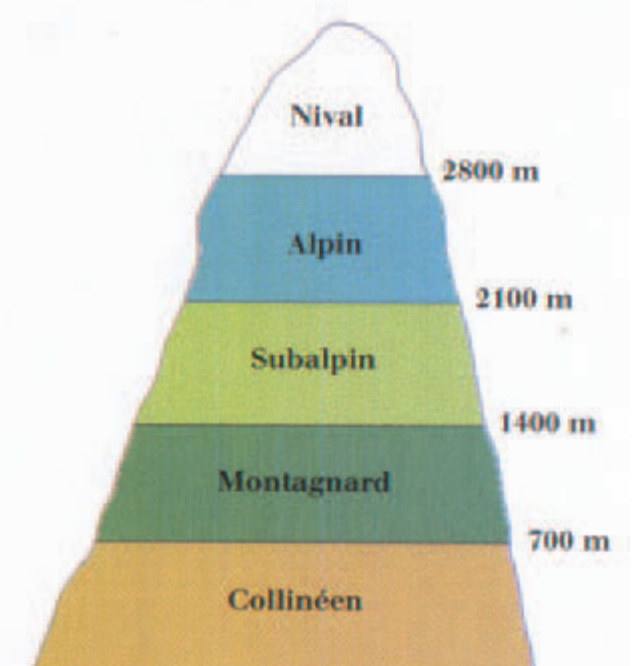


Températures moyennes annuelles à la surface de la Terre, grandes zones thermiques et domaines bioclimatiques. Source : CREA

Les étages de végétation en montagne

Une autre manière de visualiser le lien entre climat et paysage est d'observer l'étagement de la végétation en montagne. On distingue cinq étages successifs avec un paysage et une végétation caractéristiques :

- à l'étage collinéen correspond la forêt de feuillus (parfois fortement réduite à cause de l'occupation humaine) ;
- l'étage montagnard est occupé par une forêt mixte de feuillus et de conifères (limite des habitations permanentes et des cultures) ;
- l'étage subalpin est caractérisé par une forêt de conifères. Il représente la limite supérieure de la forêt ; au-delà ne poussent plus que des buissons et des plantes herbacées ;
- l'étage alpin est le domaine des pelouses alpines, à végétation rase ;
- l'étage nival, très minéral, est caractérisé par des neiges permanentes. Très peu d'espèces végétales y poussent (essentiellement des mousses et des lichens).



Les étages de végétation en montagne (les limites altitudinales des étages varient selon les massifs, les conditions locales, l'exposition du versant, etc. ; les valeurs indiquées ici correspondent à une moyenne pour les Alpes suisses). Source : CREA

Ces étages de végétation très marqués résultent de la diminution de la température avec l'altitude. Dans les Alpes, pour une élévation de 100 m en altitude, la température moyenne annuelle diminue d'environ 0,5 °C. On retrouve alors sur de très courtes distances horizontales des régimes climatiques équivalents à ceux de latitudes très éloignées : il faudrait parcourir 100 km en plaine vers le pôle Nord pour observer le même écart de température. Les types de végétation rencontrés en montagne font d'ailleurs penser à ceux de latitudes très séparées. L'étage subalpin, avec ses forêts de conifères, rappelle la forêt boréale (taïga), tandis que la pelouse alpine se rapproche de la toundra arctique.

Les étages de végétation apparaissent souvent de manière évidente au regard en montagne. Mais si la végétation sert de base à leur description, on peut y associer tout un cortège d'espèces animales inféodées aux différents milieux qu'ils représentent. Ainsi, le visage d'un lieu et les espèces animales et végétales que l'on y rencontre sont intimement liés au climat qui y règne. Les écosystèmes que nous connaissons aujourd'hui ont évolué dans des conditions climatiques relativement stables depuis la fin de la dernière glaciation : au cours des derniers millénaires, les variations de la température moyenne du globe n'ont probablement guère dépassé 1 °C de plus ou de moins par rapport à la période actuelle. Avec une augmentation de la température moyenne globale de 0,8 °C depuis 1860, et surtout une augmentation prévue de l'ordre de 2 à 4 °C d'ici 2100, on entre dans un régime climatique totalement nouveau pour l'ensemble des espèces, ce qui se traduira par de profondes modifications du monde vivant.