

Chapitre 5: Géomorphologie climatique azonale

variations climatiques: le Quaternaire

Au cours de la période géologique récente appelée le Quaternaire, s'étendant sur environ 3 à 4 millions d'années, la Terre a connu des changements climatiques significatifs. Cette ère est marquée par des cycles de glaciation, au cours desquels la glace recouvrait jusqu'à 30% de la surface terrestre avec une épaisseur allant de 1500 à 3000 mètres. Ces cycles sont dominés par des périodes froides, alternant entre des phases glaciaires et des phases interglaciaires plus chaudes.

Les manifestations de ces changements climatiques incluent l'extension des glaciers, les variations du niveau des océans, le creusement des vallées, les dépôts alluviaux sur les terrasses, les processus de gel-dégel et les dépôts éoliens. Les périodes glaciaires sont caractérisées par des modifications du relief, des variations du régime des vents et des altérations des dépôts sédimentaires, ainsi que des changements dans la faune et la flore.

Au cours des périodes glaciaires, le niveau de la mer a pu baisser de 100 à 200 mètres, entraînant le creusement des vallées fluviales en forme de "U" et la formation de terrasses alluviales composées de cailloux roulés, de graviers et de sable. Ces modifications géologiques complexes reflètent l'influence des changements climatiques sur divers aspects de l'environnement terrestre.

Système morphologique de l'Algérie :

Le climat est varié car le pays a une très grande superficie : la partie nord possède un climat méditerranéen alors que le reste de pays possède un climat désertique et entre les deux le climat est semi-aride (climat méditerranéen avec une période de sécheresse).

L'Algérie présente une diversité de domaines climatiques qui définissent ses caractéristiques écologiques distinctes :

Domaine méditerranéen humide et subhumide : Cette zone, comprenant la Kabylie et le Tell Constantinois, se caractérise par des cours d'eau, des lacs, des barrages et une grande variété d'oiseaux. Avec un climat typiquement méditerranéen, elle offre des étés chauds et secs ainsi que des hivers doux et pluvieux. La végétation est riche, avec plus de 300 espèces, alimentée par des précipitations élevées et une humidité importante. Les influences maritimes contribuent à la douceur des hivers, avec une moyenne de 15 °C, et la diversité biologique est accentuée par la présence de cours d'eau, de lacs, de barrages et de chotts.

Domaine méridional aride et semi-aride : Cette région, englobant les hautes plaines algéroises et oranaises, la cuvette du Hodna et l'Atlas saharien, se caractérise par son aridité, favorisant la concentration de sels. Les sols peu évolués et la présence de dépôts d'alluvions définissent ce domaine aride, où les conditions climatiques imposent des adaptations spécifiques à la végétation et à la vie animale.

Domaine désertique : Le Sahara, avec ses étendues de dunes (Erg Oriental et Erg Occidental), de plaines caillouteuses (regs) et d'oasis, forme le domaine désertique. L'Atlas saharien, s'étendant de la frontière marocaine à celle de la Tunisie, présente des reliefs orientés NE-SO. Cette région désertique est également riche en ressources en hydrocarbures. Des masses rocheuses comme le massif des Eglab à l'ouest et le massif du Hoggar à l'est marquent la limite méridionale du Sahara algérien.

Evolution des formes dans les trois domaines climatiques liés aux climats et sol :

La dynamique climatique à la surface de la Terre, en constante évolution, connaît des périodes chaudes et froides, avec une attention particulière sur le Quaternaire, une ère géologique influencée par les variations de l'orbite terrestre depuis environ 2.6 millions d'années.

La géomorphologie dynamique, une discipline étudiant la création et l'évolution des reliefs terrestres à différentes échelles, dépend des agents externes tels que l'eau, la température et les agents biogènes.

Dans un climat froid, l'altération mécanique due au gel prédomine, avec une faible décomposition chimique et un processus de chéluviation enrichissant le sol en silice. **Dans un climat tempéré**, divers facteurs d'altération interviennent, avec une altération chimique significative à l'intérieur du sol.

En climat chaud et sec, la fragmentation mécanique est limitée, mais la décomposition chimique s'intensifie après les pluies rares, provoquant une forte désagrégation des roches.

En climat chaud et humide, la désagrégation mécanique est minime, mais la décomposition chimique devient très active en raison de températures élevées constantes, favorisant la présence accrue d'ions H⁺ dans les eaux du sous-sol.