

LA DISPARITION DES RELIEFS

Thème 1B : LES CONTINENTS ET LEUR DYNAMIQUE

Formation (**accrétion continentale**) et disparition (**érosion*** + **subduction continentale**) de croûte continentale se compensent → surface continentale stable.

CARACTERISTIQUES DES CHAINES DE MONTAGNES

► Les chaînes de montagnes **anciennes** (massif Central, massif Armoricaïn, Vosges : -416 à -250 Ma) sont **peu élevées** et présentent des **sommets arrondis** ; on retrouve en surface une grande proportion de **roches formées en profondeur** (roches plutoniques et métamorphiques).

► Les chaînes de montagnes **récentes** (Alpes, Pyrénées : -30 à -40 Ma) sont **élevées** et présentent des pics et des crêtes abruptes. On trouve à l’affleurement des roches **sédimentaires**, une proportion plus faible de roches d’origine profonde, et parfois des **ophiolites***.

L’EFFACEMENT DES RELIEFS

Dès leur formation, les reliefs tendent à disparaître par le biais de 2 mécanismes : l’**érosion** (altération + transport) et la **tectonique***.

❖ L’altération

► Les roches en surface subissent une **altération physique** qui provoque leur **fracturation** et leur **désagrégation** mécanique. Les principaux facteurs de cette altération sont l’alternance du **gel** et du **dégel** de l’eau dans les fissures, les

frottements des **glaciers**, les **racines** des végétaux.

► Elles subissent également une **altération chimique** par l’eau qui **hydrolyse** et **modifie** certains minéraux, ou qui **emporte** certains ions en solution.

❖ L’élimination des produits de l’altération

► L’érosion dégrade et modifie les reliefs : les particules issues de l’altération sont **transportées** plus ou moins loin des reliefs par l’eau (en solution, en suspension ou en roulant sur le fond), par le **vent** ou simplement la **gravité** (éboulis au bas des pentes).

► Dans les massifs **récents**, ce sont principalement des roches **sédimentaires** qui sont érodées. Dans les massifs **anciens**, ce sont les roches profondes (granitoïdes et roches métamorphiques).

❖ La tectonique

► L’érosion réduit progressivement la hauteur des reliefs, ce qui allège la lithosphère continentale et provoque la **remontée de la racine crustale** vers la surface : on parle de **réajustement isostatique**.

► Les roches formées en **profondeur** (roches plutoniques et métamorphiques) finissent donc par **affleurer en surface**.

► Il faut plusieurs dizaines de milliers d’années pour que la chaîne soit transformée en **pénéplaine**.

Erosion :

Ensemble des phénomènes externes qui enlèvent tout ou partie des terrains existants, et modifient les reliefs.

Ophiolites :

Ensemble de roches issu d’une portion de lithosphère océanique charriée sur un continent au cours de l’orogénèse (formation d’une chaîne de montagnes).

Altération :

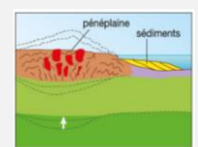
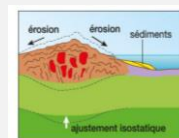
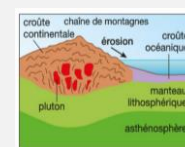
Désagrégation physique et modification chimique des roches, principalement due à l’eau (dissolution, hydrolyse des minéraux), aux variations de températures (gel/dégel) et à l’action des racines des végétaux.

► La principale réaction chimique d’altération des roches est l’hydrolyse, dont le bilan s’écrit :



Tectonique :

Ensemble des mouvements et déformations de l’écorce terrestre qui affectent les terrains et les roches.



Pénéplaine

Surface de vastes dimensions très faiblement ondulée, formée par l’érosion.

► Une fois la chaîne de montagnes formée, les forces compressives diminuent ; la partie centrale de la chaîne a alors tendance à **s'effondrer** sous son propre

poids (**effondrement gravitaire**), contribuant à sa disparition : des **failles normales** apparaissent au centre du relief, témoignant de phénomènes **d'étirement**.

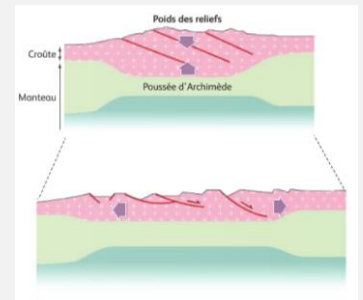
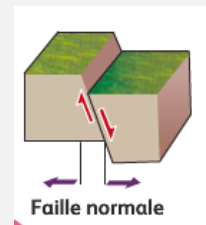
LE DEPOT DES PRODUITS D'EROSION

► Les particules les plus fines finissent par rejoindre la mer.

► Les éléments **solubles** restent en solution dans l'océan ou sont utilisés par les **êtres vivants** (squelette, coquilles) et pourront sédimenter à leur mort.

► Les produits solides en suspension se déposent par gravité dans les **bassins sédimentaires** forment des **roches sédimentaires détritiques**.

► A long terme, les sédiments sont compactés, déshydratés et cimentés en une roche sédimentaire : c'est la **diagenèse**.



La lithosphère continentale est recyclée en permanence

