

GLOSSAIRE DE GÉOLOGIE

Les mots en **gras** sont définis dans ce glossaire

ACCRÉTION : ce terme désigne différents phénomènes dont le principe est l'accumulation de matière de nature et d'origine différente. L'activité des dorsales est responsable d'une accréation océanique ; les processus de **subduction** ou de **collision** sont à l'origine d'une accréation continentale.

ALTÉRATION : Modification des propriétés physico-chimiques des minéraux, et donc des roches, par les agents atmosphériques, par les eaux souterraines et les eaux thermales (altération hydrothermale). Voir **Érosion**.

AMPHIBOLE : famille de minéraux ferromagnésiens, noirâtres, plus ou moins allongés.

ANATEXIE : processus par lequel les **roches métamorphiques**, soumises à des températures et des pressions élevées, subissent une **fusion partielle**, donnant des **migmatites**, puis à une fusion plus importante, à l'origine d'un **magma**.

ANDÉSITE : **roche volcanique** typique des zones de **subduction**, riche en gaz et en plagioclases. Voir **Basalte**, **Trachyte**.

ANTICLINAL : **pli** où les éléments situés à l'intérieur de la courbure étaient avant la déformation situés les plus bas (couche la plus âgée située à l'intérieur de la courbure). Voir aussi **synclinal**.

ASTHÉNOPHÈRE : partie profonde du manteau supérieur, située entre 100 et 670 km, solide et déformable.

ARCHIMÈDE [PRINCIPE D' | THÉORÈME D'] : Tout corps plongé dans un fluide au repos, entièrement mouillé par celui-ci ou traversant sa surface libre, subit une force verticale, dirigée de bas en haut et opposée au poids du volume de fluide déplacé ; cette force est appelée poussée d'Archimède. Voir **Isostasie**.

ARDOISE : **schiste** à grains fins provenant du **métamorphisme** des argiles. Le métamorphisme est peu important et ces schistes sont souvent considérés encore comme des **roches sédimentaires**.

BASALTE : **roche volcanique** issue de la fusion partielle des **péridotites**. Voir **Andésite**, **Trachyte**.

BLOC BASCULÉ : bloc de croûte continentale situé entre deux **failles normales listriques**.

BOUGUER [ANOMALIE GRAVIMÉTRIQUE DE] : différence entre le champ de **pesanteur** terrestre, mesuré et le champ de **pesanteur** théorique. Voir aussi **Gravimétrie**.

CHARRIAGE : **chevauchement** de grande amplitude.

Par convention, on représente la limite entre le terrain chevauchant (allochtone) et le terrain chevauché (autochtone), par un trait portant des dents de scie.

La pointe des dents de scie est toujours orientée vers le chevauchant.

CHEVAUCHEMENT : mouvement tectonique qui conduit un ensemble de terrains à en recouvrir un autre par l'intermédiaire d'un contact anormal.

DATATION (OU CHRONOLOGIE) ABSOLUE : la méthode s'appuie sur la décroissance radioactive des **isotopes** et permet de préciser l'âge et la durée des événements géologiques. La datation des échantillons organiques se fait à partir du carbone 14, la datation des échantillons minéraux se fait généralement à partir de 2 **radiochronomètres** : le couple potassium / argon, le couple rubidium / strontium.

COLLISION : phénomène durant lequel 2 **plaques lithosphériques** de même densité entrent en contact, aboutissant à la formation d'une chaîne de montagne.

CONVERGENCE : mouvement de rapprochement de 2 **plaques lithosphériques**.

CROÛTE : partie supérieure de la Terre constituée d'une **croûte** continentale (de 6 à 70 km ; granitique et gneissique ; de densité = 2.7) et d'une **croûte** océanique (de 5 à 10 km ; basaltique ; de densité = 2.9).

CRUSTAL : adjectif relatif à la **croûte** terrestre.

DATATION (OU CHRONOLOGIE) RELATIVE : cette méthode s'appuie sur l'étude des séries sédimentaires, volcaniques et les accidents qui les affectent et permet d'ordonner les événements géologiques dans le temps.

- DENSITÉ** : rapport de la masse volumique d'un corps à la masse volumique de l'eau pure à 4°C (pour les liquides et les solides).
- DÉTRITIQUE** : qui est formé (au moins en partie) de matériaux provenant de la désagrégation de roches.
- DISCORDANCE** : fait référence à quelque chose qui n'est pas en accord. Surface sur laquelle une formation géologique recoupe une formation plus ancienne et très différente.
- DIORITE** : roche magmatique plutonique essentiellement composée de **plagioclases** blanchâtres et d'**amphibole** verte.
- DIVERGENCE** : mouvement d'écartement de 2 **plaques lithosphériques**.
- DORSALE OCÉANIQUE** : relief allongé, faillé du fond sous marin au niveau duquel se renouvelle le plancher océanique.
- DUCTILE** : qui peut s'étirer sans se rompre ; s'oppose à cassant.
- ÉCHELLE STRATIGRAPHIQUE** : la confrontation des principales séries sédimentaires du monde a permis d'établir une **échelle stratigraphique** internationale qui traduit un découpage des temps géologiques et renseigne sur la chronologie des événements géologiques.
- ÉCLOGITE** : **roche métamorphique** caractérisée par des grenats et de la jadéite. Ces **minéraux** témoignent des conditions de haute pression et de température moyenne, caractéristiques d'une lithosphère océanique en **subduction**.
- ÉROSION** : Ensemble des phénomènes externes qui, à la surface du sol ou à faible profondeur, enlèvent tout ou partie des terrains existants et modifient ainsi le relief. On distingue deux grands types de phénomènes : - 1. les processus chimiques avec **altération** et dissolution par les eaux plus ou moins chargées de gaz carbonique. - 2. les processus physiques ou mécaniques avec désagrégation des roches et enlèvement des débris par un fluide.
- ÉRUPTION VOLCANIQUE** : phénomène géologique caractérisé par l'émission, par un volcan, de **laves** et de gaz.
- EXTENSION TARDI-OROGÉNIQUE** : phénomène **tectonique** ayant lieu après l'**orogénèse**, qui se traduit par l'étiement de la **croûte** continentale. Ce mécanisme complémentaire de l'**érosion** semble primordial dans la disparition des reliefs.
- FACIÈS MÉTAMORPHIQUES** : association stable de certains **minéraux** qui caractérise à la fois le chimisme de la **roche** et son degré de métamorphisme.
- FAILLE** : cassure de terrain avec déplacement relatif des parties séparées. Une **faille normale** naît d'un contexte extensif et aboutit à une distension des terrains ; une **faille inverse** aboutit à un raccourcissement (forces de compression).
- FAILLE LISTRIQUE** : **faille normale** ayant une forme de cuillère concave vers le haut. Ces failles sont caractéristiques des **marges continentales passives** et elles délimitent des **blocs basculés**.
- FELDSPATH** : minéral grisâtre ou blanchâtre, essentiel des roches magmatiques et de certaines roches métamorphiques.
- FILON** : **roche** occupant l'espace libéré par une fracture.
- FLUX GÉOTHERMIQUE OU FLUX THERMIQUE** : quantité de chaleur traversant la surface du globe par unité de surface et par unité de temps.
- FOSSE OCÉANIQUE** : relief négatif (au dessous du niveau de la mer) sous marin, étroit et allongé pouvant atteindre 11000 m de profondeur associé à une **subduction**. La **fosse** marque la flexion de la plaque plongeante sous une autre plaque de plus faible densité.
- FOSSILE STRATIGRAPHIQUE** : c'est un fossile dont la présence est caractéristique d'une période de temps donné. Un bon fossile stratigraphique correspond à une espèce ayant vécu peu de temps (à l'échelle des temps géologiques) mais avec une grande répartition géographique et dont les individus existaient en grand nombre.
- FUSION PARTIELLE** : une faible partie de la roche passe à l'état liquide sous l'effet de conditions de pression et/ou de températures élevées. Voir aussi **Anatexie, Magma**.

GABBROS : c'est l'équivalent **plutonique** du **basalte**.

GÉODYNAMIQUE : domaine de la géologie qui étudie les forces mises en jeu dans les phénomènes géologiques. Voir aussi **Tectonique**.

GÉOTHERMIE : le terme désigne 1. la chaleur de la Terre et l'énergie qu'elle procure ; 2. l'étude des propriétés thermiques de la Terre. Voir aussi **Flux [géo]thermique** et **Gradient géothermique**.

GNEISS : roche métamorphique avec des lits clairs et sombres, visibles à l'œil nu.

Voir aussi : **Micaschistes**, **Schistes**.

GRADIENT GÉOTHERMIQUE : il représente l'augmentation de température mesurée lorsque l'on s'éloigne de la surface. Le gradient moyen en Europe est d'environ 1°C tous les 33 mètres, soit une augmentation de 3, 3°C tous les 100 mètres. Voir aussi **Flux [géo]thermique**.

GRAVIMÉTRIE : étude de la **pesanteur** terrestre.

GRANITE : **roche plutonique** constituée de quartz, feldspaths et micas.

GRANITOÏDES : ensemble des **granites** et des **granodiorites**.

GRANODIORITE : c'est l'équivalent **plutonique** de la rhyodacite (**roche volcanique**). Elle entre dans la constitution de la **croûte** continentale élaborée lors de la **subduction**.

GRENUE [STRUCTURE] : se dit d'une roche montrant un assemblage de cristaux en grains visibles à l'œil nu (ex. : **granite**, **diorite**). Voir **Microlitique [structure]**.

ISOSTASIE : état d'équilibre hydrostatique réalisé à une certaine profondeur, dite profondeur (ou surface, ou niveau) de compensation. Voir **Archimède**.

ISOTOPE : élément chimique ayant une masse atomique différente due à un nombre variable de protons.

LAVE : voir **Magma**.

LIQUIDUS : zone frontière séparant le domaine où la **roche** existe entièrement sous forme liquide de celui où elle coexiste avec des cristaux. Voir aussi **solidus**.

LISTRIQUE : voir **Faille listrique**.

LITHOSPHERE : enveloppe solide, rigide, de 100 km d'épaisseur, constituée de la **croûte** et de la partie supérieure du manteau. Sa densité est de 3,4. Elle est découpée en **plaques lithosphériques** mobiles.

MAGMA : fraction liquide à haute température (température supérieure à 600°C) qui donne des **roches** par solidification soit en profondeur (**roches plutoniques**) soit en surface (**roches volcaniques**). Pour les **roches volcaniques**, c'est la définition de la lave.

MANTEAU : situé entre le **Moho** et – 2 900 km, cette zone est constituée de **péridotite**. La partie supérieure du manteau supérieur constitue, avec la **croûte**, la **lithosphère**.

MANTELLIQUE : adjectif relatif au **manteau**.

MARBRE : **roches métamorphiques** dérivant d'un calcaire ou d'une roche proche (dolomie). Les marbriers désignent aussi sous ce nom toute roche susceptible de prendre un beau poli, quelle que soit sa nature géologique.

MARGE : zone bordure d'une région. Une **marge active** due à la **subduction** d'une **plaque lithosphérique** océanique face à une autre plaque lithosphérique est caractérisée par une forte activité sismique et volcanique, par la présence de reliefs positifs (les chaînes de montagnes ou un **arc magmatique**) et de reliefs négatifs (les **fosses océaniques**). Une **marge passive** est caractérisée par la présence d'une **plate-forme continentale**, d'une **pente** et d'un **glacis**. Les activités sismique et volcanique y sont très faibles.

MARGE ACTIVE : voir **Marge**.

MARGE CONTINENTALE : région immergée de la bordure d'un continent faisant la transition avec le fond d'un océan.

MARGE PASSIVE : voir **Marge**.

MÉTABASALTE : **basalte** transformé par **métamorphisme**.

MÉTAGABBRO : **gabbro** transformé par **métamorphisme**.

- MÉTAMORPHISME** : transformations des **minéraux** à l'état solide sous l'effet de variations de température et ou de pression.
- MICASCHISTE** : **roche métamorphique** riche en mica. Voir aussi **Gneiss**, **Schistes**.
- MIGMATITE** : roche se situant à la limite du **métamorphisme** et du **magmatisme**, née de l'**anatexie**.
- MICROLITIQUE [STRUCTURE]** : structure caractéristique des **roches volcaniques** qui renferme de nombreux microcristaux, non visibles à l'œil nu, les microlites. Voir aussi **Grenue [structure]**.
- MINÉRAUX** : grains qui composent une **roche**, visibles ou non à l'œil nu. Les **minéraux** ont la particularité d'être à l'état cristallisé.
- MOHO** : abréviation de Mohorovičić, le terme désigne la discontinuité entre la **croûte** et le **manteau**.
- NAPPE DE CHARRIAGE** : voir **Charriage**.
- OPHIOLITES** : portion de la **croûte** océanique et du manteau, comportant de bas en haut des **péridotites**, des **gabbros** et des **basaltes** en coussins.
- OROGENÈSE** : tout phénomène aboutissant à la mise en place d'une chaîne de montagne.
- PALÉODYNAMIQUE** : branche qui tente de reconstituer la géodynamique passée d'une région géologique. Voir **Géodynamique**.
- PÉRIDOTITE** : roche magmatique grenue riche en olivine et pyroxène caractéristique du manteau supérieur.
- PESANTEUR [FORCE DE]** : la force de pesanteur est la résultante de la force de gravité et de forces axifuges (la force centrifuge liée à la rotation de la terre sur elle-même, de la loi de l'inertie du mouvement, etc.). Voir aussi **Gravimétrie**.
- PÉTROGRAPHIE** ou **PÉTROLOGIE** : étude des **roches**.
- PLAGIOCLASE** : catégorie de **feldspath**.
- PLAQUE LITHOSPHERIQUE** : voir **lithosphère**.
- PLATE-FORME (OU PLATEAU CONTINENTAL)** : partie du continent recouverte par l'océan dont la profondeur ne dépasse pas 200 m.
- PLUTON** : massif constitué de **roches plutoniques**.
- PLIS** : déformation résultant de la flexion ou de la torsion de **roches** qui traduit le raccourcissement de la **croûte** terrestre.
- PLIS-FAILLE** : **plis** déversé ou couché dont le flanc inverse a été laminé.
- POISE** : voir Viscosité
- POISEUILLE** : voir Viscosité
- RACINE CRUSTALE** : épaissement de la **croûte continentale** à l'aplomb des chaînes de montagne.
Voir aussi **Isostasie**.
- RADIOCHRONOLOGIE** : voir **Datation absolue**.
- RADIOCHRONOMÈTRE** : couple formé par l'**isotope** radioactif (élément père) et l'**isotope radiogénique** (élément fils) utilisé pour la **datation absolue**.
- RADIOGÉNIQUE** : se dit d'un élément chimique (fils) formé par la désintégration d'un élément (père) radioactif.
- RADIOLARITE** : **roche** sédimentaire siliceuse colorée en rouge (oxyde de fer) à radiolaires (animaux marins protozoaires) caractéristique des grandes profondeurs. Dans les chaînes alpines, elles constituent la couverture sédimentaire des **ophiolites**.
- RECOUPEMENT (PRINCIPE)** : d'après ce principe, tout terrain modifié par un accident tectonique ou magmatique est antérieur à cet accident.
- ROCHE** : matériau généralement formé de l'assemblage de plusieurs **minéraux**.

ROCHES MAGMATIQUES : **roches** issues de la solidification d'un **magma**. Si la cristallisation a lieu en profondeur, il s'agit d'une **roche plutonique** ; si la solidification se fait en surface, elle donne une **roche volcanique**.

ROCHES MÉTAMORPHIQUES : **roches** formées sans fusion, à partir de **roches** préexistantes, par des recristallisations dues à des élévations de températures et/ou de pressions

ROCHES PLUTONIQUES : voir **Roches magmatiques**.

ROCHES VOLCANIQUES : voir **Roches magmatiques**.

ROCHES SÉDIMENTAIRES : voir **Sédimentation**.

SCHISTES : au sens large (qu'il vaut mieux éviter), toute roche susceptible de se débiter en feuillets. Le terme désigne surtout une roche ayant acquis une schistosité sous l'influence de contraintes tectoniques. Voir **Ardoise**, **Schistes bleus**, **Schistes verts**.

SCHISTES BLEUS : **roches métamorphiques** caractérisées par la présence de glaucophane (amphibole bleue). Ce minéral apparaît dans des conditions de basse température et de haute pression. Ces roches sont les témoins d'une ancienne lithosphère subductée.

SCHISTES VERTS : **roches métamorphiques** caractérisées par la présence de chlorite et d'actinote, qui se forment au cours de l'hydratation de la **croûte** océanique.

SÉDIMENTATION : dépôt de particules (les sédiments) qui, après compaction, donneront des **roches sédimentaires**.

SÉRIE OPHIOLITIQUE : voir **Ophiolites**

SOLIDUS : zone frontière séparant le domaine où la roche existe entièrement sous forme solide de celui où elle coexiste avec une phase liquide. Voir **Liquidus**.

SUBDUCTION : processus durant lequel la plaque lithosphérique océanique s'enfonce sous une autre plaque lithosphérique avec formation d'un plan de Bénéioff, d'une fosse océanique et d'un volcanisme actif.

SUBDUIRE : verbe désignant l'action de plongée d'une plaque lors d'une **subduction**.

SUBSIDENCE THERMIQUE : La subsidence est un enfoncement progressif d'une formation géologique. Le refroidissement de la **croûte océanique** la rend plus dense et explique sa plongée dans une zone de **subduction**.

SUPERPOSITION (PRINCIPE) : dans une série sédimentaire, les couches les plus jeunes recouvrent les plus anciennes. Dans un terrain non remanié, l'âge des couches augmente avec la profondeur. Ce principe est applicable aussi à des coulées de lave.

SYNCLINAL : **pli** où les éléments situés à l'intérieur de la courbure étaient, avant la déformation situés les plus hauts (couche la plus récente située à l'intérieur de la courbure). Voir aussi **anticlinal**.

TECTONIQUE : ce terme désigne 1. l'ensemble des déformations affectant un terrain géologique ; 2. les mécanismes de ces déformations ; 3. l'étude de ces mécanismes. Voir aussi **Géodynamique**.

TRACHYTE : **roche volcanique** de couleur claire provenant de **laves** visqueuses.

VISCOSITÉ : ce terme s'oppose à fluidité et renseigne sur la capacité d'un corps à résister à un écoulement. La viscosité dynamique se mesure en pascal x seconde (Pa.s), cette unité ayant remplacé le poiseuille (PI) qui a la même valeur. On trouve encore parfois l'ancienne unité, la poise (Po) : 1 Pa.s = 10 Po. Voir aussi **Ductile**.