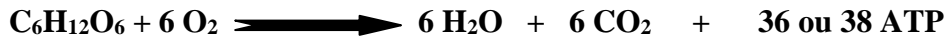


- **La respiration cellulaire** : est une voie métabolique qui permet la dégradation complète du glucose dans un milieu aérobie et qui donne comme déchets des éléments minéraux (H₂O et CO₂), dépourvus de toute énergie.

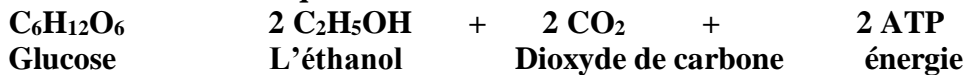


- **La fermentation** : est une voie métabolique qui permet la dégradation incomplète ou partielle du glucose dans un milieu anaérobie et qui donne comme déchets des éléments organiques (acide lactique ou éthanol), contenant encore de l'énergie.

- **Fermentation lactique :**



- **Fermentation alcoolique :**



- **La glycolyse** : est une étape commune entre la respiration et la fermentation qui se déroule dans le hyaloplasme et c'est un ensemble de réactions chimiques qui aboutissent à la transformation du glucose en deux acides pyruviques, 2 NADH, H⁺ et 2 ATP



- **La mitochondrie** : est un organite cellulaire composé de deux membranes interne et externe et qui est indispensable à la respiration cellulaire. Au niveau de la membrane interne de la mitochondrie se déroule la réoxydation des transporteurs d'électrons NADH, H⁺ et FADH₂.

- **La matrice de la mitochondrie** : est la partie interne de la mitochondrie, elle contient des composés organiques (pyruvate), enzymes spécifiques, ATP, ADP et c'est au niveau de la matrice où se déroule le cycle de Krebs.

- **La phosphorylation oxydative** : l'ensemble de réactions chimiques qui se déroulent au niveau de la membrane interne de la mitochondrie et qui permet la réoxydation des composés NADH, H⁺ et FADH₂.

- **Gradient H⁺** : est une grande différence de concentration de H⁺ entre la matrice et l'espace intermembranaire ce qui engendre l'activation de l'ATP synthétase.

- **Cycle de Krebs** : est un ensemble de réactions qui se déroulent au niveau de la matrice au cours desquelles l'acide pyruvique subit 2 décarboxylations en donnant CO₂ et 4 déshydrogénations pour former des composés réduits 3NADH, H⁺ et 1FADH₂ avec formation d'ATP.

- **Chaîne respiratoire**: ensemble de protéines transmembranaire de la membrane interne de la mitochondrie, caractérisées chacune par un potentiel d'oxydoréduction, ce qui lui permet d'accepter et de céder des électrons.

- **Sphère pédonculée** : Complexe enzymatique situé au niveau de la membrane interne de la mitochondrie contient l'enzyme ATP synthétase responsable de la synthèse de l'ATP à partir de la phosphorylation de l'ADP.

- **Adénosine triphosphate (ATP)**: est une molécule énergétique composée d'une base azotée « adénine » et de trois groupements phosphate, l'énergie issue de l'hydrolyse de l'ATP est utilisée par les cellules.

- **Le hyaloplasme** : est le liquide intracellulaire où baignent tous les organites cellulaires, l'ensemble formé du hyaloplasme + les organites cellulaires forment ce qu'on appelle le cytoplasme.

- **Le glucose** : appelé aussi sucre de raisin est un sucre simple « ose » produit par les cellules chlorophylliennes par photosynthèse. Le glucose est la source d'énergie pour la plus part des cellules.

- **Le glycogène**: est un polymère composé de nombreuses molécules de glucose qui sont liées entre elles, le glycogène est la forme de stockage du glucose dans les cellules animales.

Chapitre 2 : Rôle du muscle squelettique strié dans la transformation de l'énergie.

- **Rhéobase** : c'est la plus petite intensité qui induit une réponse du muscle par son contraction.

- **Contraction musculaire** : est due à une diminution de la longueur des cellules musculaires suite à une excitation ce qui provoque la diminution de la longueur du muscle.

- **Secousse musculaire** : est une réponse du muscle à une seule excitation efficace, elle est composée de trois phase : phase de latence + phase de la contraction + phase de relâchement.

- **Temps de latence** : c'est le temps qui sépare le moment de l'excitation et le moment de la réponse (contraction).

- **Phase de contraction** : c'est la phase qui correspond à la contraction musculaire proprement dite (diminution de la longueur du muscle), elle caractérisée par une augmentation de l'amplitude de la secousse musculaire.

- **Phase de relâchement** : c'est la phase durant laquelle le muscle reprend progressivement sa longueur initiale, cette phase est caractérisée par une diminution de l'amplitude de la secousse musculaire.

- **Fusion complète** : est obtenue lorsque la deuxième excitation est appliquée pendant la phase de contraction de la première excitation, on obtient une seule secousse musculaire avec une amplitude plus grande.

- **Fusion incomplète** : est obtenue lorsque la deuxième excitation est appliquée pendant la phase de relâchement de la première excitation, on obtient deux secousses musculaires incomplètement fusionnées.

- **Chaleur initiale** : c'est la chaleur dégagée pendant la secousse musculaire, caractérisée par une courte durée et une grande quantité, elle comporte deux étapes : chaleur de la contraction et la chaleur du relâchement.

- **Chaleur retardée** : c'est la chaleur dégagée lentement après la secousse musculaire, caractérisée par une longue durée et une faible quantité.

- **Fatigue musculaire** : lorsque le muscle est soumis à l'action de plusieurs excitations successives, il se fatigue, la fatigue musculaire est caractérisée par une augmentation du temps de latence et de la durée de la secousse musculaire.

- **Muscle squelettique strié** : c'est le muscle par l'intermédiaire du tendon est fixé au squelette (d'où le nom de squelettique), il présente une striation longitudinale (le muscle est formé par plusieurs fibres sous forme de faisceaux), et une striation transversale (chaque fibre est sous forme d'une cellule géante plurinucléée contenant des myofibrilles qui sont formée de l'alternance de zones sombres et zones claires).

- **Fibre musculaire** : c'est une cellule géante plurinucléée qui contient plusieurs myofibrilles.

- **Myofibrille musculaire** : c'est l'unité principale du muscle formée de la succession de plusieurs sarcomères, les myofibrilles sont regroupés sous forme de faisceaux, chaque faisceau forme une fibre musculaire.

- **Sarcomère** : c'est la zone comprise entre deux stries Z successive, il représente la plus petite unité structurelle et fonctionnelle du muscle.

- **Myofilaments d'actine** : ce sont les filaments fins qui se trouvent dans la myofibrille, ils sont formés de trois types de protéines : **Actine** sous forme de double chaîne enroulées sur **la tropomyosine** et **la troponine** qui se trouve par endroits.

- **Myofilaments de myosine** : ce sont les filaments épais qu'on trouve dans la myofibrille, ils sont formés d'un seul type de protéine : la myosine formée à son tour de deux têtes et une queue.

- **Disque claire** : appelé aussi disque (I) du terme « Isotrope » (= homogène), il est dit claire car il contient un seul type de filaments (l'actine), au milieu de ce disque on trouve le strie Z du terme allemand « Zusammen », c'est la zone de liaison de deux sarcomères successives.

- **Disque sombre** : appelé aussi disque (A) du terme « Anisotrope » (= hétérogène), il est dit sombre car il contient deux types de filaments (actine et myosine), au milieu de ce disque on trouve le disque H du terme allemand « Helles », c'est une zone qui apparait claire car elle contient un seule type de filament (actine).

- **Réticulum sarcoplasmique** : c'est un ensemble de tubules qui contiennent du calcium indispensable à la contraction musculaire.

- **Tétanos** : contraction prolongée d'un muscle suite à des excitations successives.

- **Tétanos parfait** : c'est lorsque le muscle est soumis à des excitations successives de telle façon que la deuxième excitation est appliquée pendant la phase de contraction de la première, on obtient un palier horizontal.

- **Tétanos imparfait** : c'est lorsque le muscle est soumis à des excitations successives de telle façon que la deuxième excitation est appliquée pendant la phase de relâchement de la première, on obtient un palier sinusoïdal.

- **Renouvellement d'ATP** : c'est une opération qui consiste à reproduire de l'ATP après son hydrolyse durant les activités cellulaires, la reproduction de l'ATP peut se faire soit par respiration, par fermentation ou par la voie de la créatine phosphate.

Unité 2 : Nature de l'information génétique et les mécanismes de son expression

Chapitre 1 : Notion de l'information génétique.

- **Information génétique** : c'est le programme génétique localisé au niveau du noyau cellulaire sous forme de molécule d'ADN dans les chromosomes, et qui est responsable de l'expression des caractères héréditaires de l'individu.

- **Les chromosomes** : sont des structures cellulaires permanentes mais qui n'apparaissent qu'au cours de la mitose à partir de la chromatine, et formés essentiellement de nucléofilaments d'ADN associés à des protéines (**Histones**).

- **Les autosomes** : Chromosomes appartenant à l'une des paires qui sont semblables dans les deux sexes.

- **Les gonosomes** : Chromosomes sexuels, c'est-à-dire appartenant à la paire qui est constituée de façon différentes dans les deux sexes.

- **Garniture chromosomique** : Une photographie au microscope des chromosomes métaphasique de la cellule après traitement avec la cholchicine (arrêt de la division cellulaire au stade de la métaphase), coloration et fixation à l'alcool.

- **Caryotype** : c'est une garniture chromosomique ordonnée, c'est l'ensemble de chromosomes métaphasique d'un individu classés selon la taille, l'emplacement du centromère et la disposition des bandes.

- **Acide désoxyribonucléique (ADN)** : c'est le support de l'information génétique, elle est formée de deux brins antiparallèles de nucléotides sous forme de double hélice.

- **Nucléotide** : c'est l'association d'un ribose (sucre (C₅)), une base azotée et un acide phosphorique. C'est l'unité structurale de l'ADN et de l'ARN sauf que dans la molécule d'ADN le sucre est un désoxyribose (absence d'un atome d'O₂).

- **Nucléoside** : c'est l'association du ribose + une base azotée.

- **Mitose** : c'est la division d'une cellule en deux cellules filles identiques entre elles et à la cellule mère, elle se déroule en 4 étapes : prophase, métaphase, anaphase et télophase.

- **Cycle cellulaire** : c'est la période pendant laquelle se succèdent l'interphase et les 4 étapes de la mitose, sa durée varie d'une espèce à une autre.

- **Interphase** : c'est l'étape du cycle cellulaire qui précède la division cellulaire, elle est formée de trois étapes : phase Gap 1 (G1) (la phase où la cellule double ses organites cellulaires), phase de synthèse (S) (la phase pendant laquelle la cellule duplique son matériel génétique) et la phase Gap2 (G2) (augmentation du volume de la cellule).

- **Diploïde** : se dit d'une cellule dont les chromosomes sont tous en double exemplaire c-à-d les chromosomes sont deux à deux semblables les cellules possèdent tous les gènes en double exemplaire.

- **Haploïde** : se dit d'une cellule possédant un seul exemplaire de chaque chromosome, chaque gène se trouve donc dans la cellule en un seul exemplaire.

- **Réplication d'ADN** : appelée aussi la **duplication** d'ADN qui se fait pendant la phase S de l'interphase, c'est un processus au cours duquel l'ADN est synthétisé grâce à l'ADN polymérase. Ce mécanisme permet d'obtenir, à partir d'une molécule d'ADN, deux molécules identiques entre elle et à la cellule mère.

- **Hélicase** : c'est une enzyme qui intervient dans la réplication de la molécule d'ADN, elle sépare les deux brins d'ADN en découpant les liaisons hydrogènes entre les bases azotées.

- **La topoisomérase** : est une enzyme qui déroule l'ADN par endroit pour enlever les supers tours.

- **L'ADN polymérase** : c'est complexe enzymatique qui intervient dans la réplication de l'ADN. Elle est responsable de la polymérisation des bases azotées en utilisant le brin ancien de l'ADN. L'ADN polymérase synthétise le brin complémentaire toujours dans le sens 5' vers 3' pour le brin en création.

- **Modèle - semi conservatif** : c'est le modèle selon lequel se fait la réplication de l'ADN, chaque molécule fille (néoformée) conserve un brin de la molécule mère.

- **Fragment d'Okazaki** : le brin d'ADN orienté 3' 5' est synthétisé lors de la réplication d'ADN d'une façon discontinue sous forme de fragments d'ADN appelés fragments d'Okazaki.

Chapitre 2 : Mécanisme de l'expression de l'information génétique : Les étapes de la synthèse des protéines.

- **Le caractère** : est une propriété morphologique, physiologique, voire comportementale d'un organisme. Le caractère peut être qualitatif (couleur de la peau) ou quantitatif (longueur des feuilles).
- **Le gène** : est un fragment d'ADN qui code pour un caractère héréditaire précis.
- **L'allèle** : c'est l'une des formes qui peut être prise par un gène.
- **Le locus** : c'est l'emplacement occupé par un gène sur un chromosome.
- **Le génome** : patrimoine génétique d'un individu : est l'ensemble des gènes portés par les chromosomes de l'individu.
- **Une mutation** : c'est une modification rare, accidentelle ou provoquée, de l'information **génétique** (séquence d'ADN ou d'ARN).
- **Une mutation ponctuelle** : c'est un changement d'un ou plusieurs nucléotides dans une séquence nucléotidique, soit par substitution, délétion ou addition.
- **le clone** est un ensemble de cellules issues de la multiplication d'une cellule mère, donc elles ont toutes le même matériel génétique.
- **L'ARN polymérase** : c'est une enzyme responsable de la transcription de l'ADN en ARNm. L'ARN polymérase produit l'ARNm dans le sens 5' vers 3' tout en respectant la complémentarité des bases azotées : A devant T et C devant G et U devant T.
- **L'ARNm** : c'est une molécule qui joue le rôle d'intermédiaire entre l'ADN qui se trouve dans le noyau et la protéine formée dans le cytoplasme, l'ARNm est un filament nucléique monocaténaire formé d'une succession de nucléotides A, C, G et U.
- **L'ARNt** : c'est une molécule qui participe à la synthèse des protéines en transportant les acides aminés vers les ribosomes, il porte un site de fixation d'un acide aminé et un anticodon complémentaire au codon génétique situé sur l'ARNm.
- **L'ARNr** : elle constitue avec les protéines les ribosomes.
- **Les ribosomes** : sont des complexes ribonucléoprotéiques (c'est-à-dire composés de **protéines** et d'ARN ribosomiques : **ARNr**). Leur fonction est de traduire les ARN messagers issus de la transcription de l'ADN, en protéines. Les ribosomes sont composés de deux sous-unités : une grande et une petite. La biogenèse des ribosomes a lieu dans le nucléole.
- **Acide aminé** : c'est un composé organique qui constitue l'unité structural des protéines, les acides aminés s'unissent entre eux par des liaisons peptidiques en formant un polypeptide, lorsque le nombre d'acides aminés dépasse 100, la molécule est dite protéine.
- **Le codon génétique** : c'est un triplet de nucléotides situés sur l'ARNm et qui code pour un acide aminé.
- **Le codon non sens (codon stop)** : c'est un triplet qui ne correspondent à aucun acide aminé : UAA ; UAG et UGA
- **L'anticodon** : c'est un triplet de nucléotides de l'ARNt et qui est complémentaire au codon génétique qui se trouve sur l'ARNm).
- **La transcription** : c'est la 1^{ère} étape de la synthèse des protéines qui se déroule dans le noyau et durant laquelle un fragment d'ADN est transcrit en ARNm par l'ARN polymérase.
- **La traduction d'ARNm (Synthèse de protéines)** : c'est une étape qui se déroule dans le cytoplasme et durant laquelle l'ARNm est traduit en une séquence peptidique par l'intervention de ribosome et de l'ARNt. Qui se fait selon trois étapes : **l'initiation, l'élongation et la terminaison**

Chapitre 3 : Transmission de l'information génétique par reproduction sexuée.

- **Fécondation** : phénomène qui permet le retour à l'état diploïde, il s'agit de l'union d'un gamète mâle et un gamète femelle, donnant naissance à la cellule diploïde appelée œuf ou zygote, qui contient l'ensemble de l'information génétique des deux gamètes.
- **La méiose** : ensemble de deux divisions cellulaires successives (une division réductionnelle suivi d'une division équationnelle) ayant pour résultat la formation de quatre cellules haploïdes à partir d'une diploïde.
- **Le brassage intra-chromosomique = crossing-over = enjambement chromosomique**: c'est un phénomène qui se déroule pendant la prophase 1 au cours duquel les chromosomes homologues échangent des fragments de chromatides entre eux lors de l'appariement des chromosomes homologues.

Le brassage inter-chromosomique : c'est la migration aléatoire des chromosomes vers les deux pôles opposés de la cellule, lors de la séparation des chromosomes homologues pendant l'anaphase 1, ce qui permet la diversité des gamètes.

- **La tétrade** : On parle de tétrade lorsque les deux chromosomes homologues formés de deux chromatides chacun, s'apparient lors de la prophase 1.
- **Le chiasma** : la zone de contact où se fait l'échange entre les deux chromatides des chromosomes homologues.

Chapitre 3 : Transmission de l'information génétique par reproduction sexuée.

- **Fécondation** : phénomène qui permet le retour à l'état diploïde, il s'agit de l'union d'un gamète mâle et un gamète femelle, donnant naissance à la cellule diploïde appelée œuf ou zygote, qui contient l'ensemble de l'information génétique des deux gamètes.
- **La méiose** : ensemble de deux divisions cellulaires successives (une division réductionnelle suivi d'une division équationnelle) ayant pour résultat la formation de quatre cellules haploïdes à partir d'une diploïde.
- **Le brassage intra-chromosomique = crossing-over = enjambement chromosomique**: c'est un phénomène qui se déroule pendant la prophase 1 au cours duquel les chromosomes homologues échangent des fragments de chromatides entre eux lors de l'appariement des chromosomes homologues.

• **Le brassage inter-chromosomique** : c'est la migration aléatoire des chromosomes vers les deux pôles opposés de la cellule, lors de la séparation des chromosomes homologues pendant l'anaphase 1, ce qui permet la diversité des gamètes.

- **La tétrade** : On parle de tétrade lorsque les deux chromosomes homologues formés de deux chromatides chacun, s'apparient lors de la prophase 1.
- **Le chiasma** : la zone de contact où se fait l'échange entre les deux chromatides des chromosomes homologues.

Chapitre 4 : Lois statistiques de la transmission des caractères génétiques chez les diploïdes.

- **Phénotype :** ensemble des caractères anatomiques, physiologiques et comportementaux que présente un individu [A].
- **Le génotype :** est l'ensemble des allèles qui codent pour le phénotype étudié et qui sont transmissibles par l'individu. (A//A ou A//a)
- **Lignée ou race pure :** lignées dans laquelle le patrimoine héréditaire est identique et les caractères héréditaires sont invariables chez tous les individus de toutes les générations successives.
- **Monohybridisme :** croisement de deux individus de la même espèce qui diffèrent par un seul caractère (une paire d'allèles).
- **Dihybridisme :** croisement de deux individus de la même espèce qui diffèrent par deux caractères héréditaires.
- **Homozygotes :** se dit d'un individu dont les cellules contiennent deux allèles identiques du gène étudié.
- **Hétérozygote :** se dit d'un individu dont les cellules présentent deux allèles différents du gène étudié.
- **Dominant :** se dit d'un caractère qui se manifeste dans le phénotype d'un individu hétérozygote pour le gène correspondant.
- **Récessif :** se dit d'un caractère héréditaire qui ne se manifeste pas dans le phénotype de l'individu hétérozygote pour le gène correspondant.
- **Codominance :** se dit lorsque les deux allèles du même gène s'expriment en même temps chez l'individu hétérozygote, elle se manifeste par l'apparition d'un nouveau caractère intermédiaire entre ceux des parents ou mélange des deux caractères parentaux.
- **Gène léthal :** Un gène dont les individus qui portent ce gène à l'état homozygote ne peuvent pas survivre.
- **Croisement test (test-cross):** type de croisement utilisé pour déterminer le génotype inconnu d'un individu ayant le phénotype dominant, il s'agit de croiser cet individu avec un autre récessif pour le gène correspondant.
- **Back-cross :** croisement entre un individu de phénotype dominant avec un de ses parents homozygotes.
- **Homogamétique :** Individu qui porte deux gonosomes identiques (XX).
- **Hétérogamétique :** Individu qui porte deux chromosomes sexuels différents X et Y
- **Lois de Mendel :**
 - * **La 1^{ère} loi de Mendel : La loi de l'uniformité des hybrides de la première génération :**

Les individus de F1 (hybrides) issus du croisement de parents de lignées pures sont homogènes et semblables à l'une des lignées parentales (dominante).
 - * **2^{ème} loi de Mendel : Loi de la pureté des gamètes :**

Les allèles d'un même couple se séparent au moment de la formation des gamètes, on dit que les gamètes sont purs.
 - * **3^{ème} loi de Mendel : la disjonction indépendante des caractères:**

Lors de la formation des gamètes et plus précisément pendant l'anaphase I, les allèles du même gène se séparent d'une façon indépendante les uns des autres.
- **Carte factorielle :** est une représentation linéaire des gènes sur un chromosome.

Unité 4 : Phénomènes géologiques accompagnant la formation des chaînes de montagnes récentes Et leurs relations avec la tectonique des plaques.

Chapitre 1 : Les chaînes de montagnes récentes et leurs relations avec la tectonique des plaques.

★ - **La lithosphère** : c'est l'ensemble formé d'une croûte continentale ou océanique et le manteau supérieur.

★ - **une plaque tectonique** : c'est un fragment rigide et stable de la lithosphère terrestre, qui flotte sur l'asthénosphère, constitué d'une partie du manteau supérieure et d'une croûte continentale et océanique ou océanique seule.

★ - **Zone de divergence**: Zone où s'effectue l'écartement entre deux plaques lithosphériques au niveau des dorsales océaniques (où se réalise l'expansion océaniques).

★ - **Zone de convergence** : Zone où s'effectue un rapprochement de deux plaques lithosphériques par les phénomènes de subductions et d'obductions et collision qui aboutissent à la formation des chaînes de montagnes.

* **La subduction** : est le processus par lequel une plaque tectonique océanique plonge sous une autre plaque avant de s'enfoncer dans le manteau terrestre.

* **L'Obduction** : est le chevauchement d'une croûte continentale par une croûte océanique. Elle entraîne la formation de complexes ophiolitiques.

* **La collision** : continentale est un phénomène géodynamique se produisant à la limite convergente de deux plaques tectoniques où deux lithosphères continentales se rencontrent.

★ - **Zone de coulissage**: provoquent un frottement des plaques au niveau des failles transformantes situées au niveau des dorsales océaniques.

★ - **Isotherme** : une courbe qui relie des points ayant la même température.

★ - **L'andésite** : Roche caractéristique des zones de subduction, roche magmatique volcanique à texture microlitique, grise, son nom vient des Andes.

★ - **Texture microlitique** : c'est une texture des roches volcanique caractérisée par la présence de phénocristaux et du verre. Elle révèle un refroidissement du magma en deux temps :

- Un refroidissement très lent en profondeur (phénocristaux).
- Un refroidissement rapide lors de l'arrivée à la surface (pâte amorphe = verre).

★ - **Solidus** : est la courbe qui sépare un domaine où n'existe que la phase solide de celui où coexistent la phase solide et la phase liquide.

★ - **Asthénosphère** : (du grec asthénos = sans résistance). Partie du manteau terrestre localisé sous la lithosphère. Elle est formée de roches partiellement fondues (la péridotite).

★ - **Péridotite**. Roche qui constitue la partie la plus profonde du manteau supérieur et l'asthénosphère.

★ - **le plan de Bénihoff** : est la surface plus ou moins complexe formée par la distribution des hypocentres des séismes associés à une subduction.

★ - **prisme d'accrétion** : est une structure géologique en forme de prisme, d'origine sédimentaire et qui se trouve dans une fosse océanique, au niveau d'une zone de subduction.

★ - **Fosse** : Dépression océanique profonde, caractéristique des zones de subduction.

★ - **Foyer = hypocentre** : Lieu profond et précis où se produit le mouvement initial d'un tremblement de terre.

★ - **Épicentre** : Point situé en surface, au dessus du foyer, ou hypocentre d'un séisme.

★ - **les ophiolites** constituent l'ancienne croûte océanique qui s'est élevée sur le continent.

Diaclase (du grec dia = à travers et klasis = rupture). Réseau de fissures fracturant un massif rocheux. Ces fissures se distinguent des failles par le fait que les blocs qu'elles séparent n'ont pas subi de déplacement relatif.

★ - **Faille** : Cassure séparant deux compartiments de l'écorce terrestre. Ces compartiments ont subi un déplacement relatif le long d'un plan appelé "plan de faille".

* **Faille normale** : le plan de la faille est oblique les deux compartiments s'écartent. Les failles normales résultent des contraintes horizontales en distension.

* **Faille inverse** : Le plan de la faille est oblique, les deux compartiments s'approchent. Les failles inverses, résultent de contraintes horizontales en compression.

★ - **Plis** : sont des déformations souples résultantes de la flexion ou de la torsion des roches. Ils résultent de contraintes en compression

★ - **Anticlinal** : Zone plissée où les couches de terrain forment une convexité (= une bosse) vers le haut. Après érosion, la strate (= la couche) la plus ancienne affleure dans l'axe de l'anticlinal.

★ - **Synclinal** : Zone plissée où les couches de terrain forment une concavité (un "creux") vers le haut.

Après érosion, la strate la plus récente affleure dans l'axe du synclinal.

★ - **Nappe de charriage** : Vaste pli couché. Ce sont des terrains «étrangers» venant chevaucher des couches autochtones après un déplacement se comptant en kilomètres, dizaines de km et parfois davantage.

- ★- **Métamorphisme** : Ensemble des transformations minéralogiques, structurales et rarement chimiques que subissent les roches à l'état solide et situées en profondeur, sous l'effet de la chaleur et de la pression. Le métamorphisme peut affecter les roches sédimentaires, magmatique ou même métamorphiques.
- ★- **Schistosité** : Les minéraux sont orientés selon des plans subparallèles et perpendiculaires à la direction de compression des contraintes tectoniques. Selon ces plans les roches se clivent facilement en feuillets plus ou moins épais.
- ★- **Foliation** : minéraux orientés sous forme de feuillets clairs (minéraux quartzo-feldspathiques) et feuillets sombres (minéraux ferromagnésiens). Les feuillets ne peuvent pas être clivés.
- ★- **Minéraux index** : sont des minéraux qui se forment dans des conditions de pression et de température bien précises et constituent alors une mémoire des conditions de pression et de température.
- ★- **Le faciès métamorphique** : l'ensemble des minéraux stables dans les mêmes conditions de pression et de température et qui forment une association (paragenèse).
- ★- **La série métamorphique** : est l'ensemble des associations minérales issues de la transformation de la même roche.
- ★- **La séquence métamorphique** : ensemble des roches métamorphiques, de degré variable, issu d'un même type de roche originelle, caractérisées par une composition minéralogique donnée.
- ★- **Le métamorphisme thermique** : appelé aussi **métamorphisme de contact** caractérisé par une haute température et basse pression.
- ★- **Le métamorphisme thermodynamique** : appelé aussi **métamorphisme régional** caractérisé par une haute pression et haute température.
- ★- **Le métamorphisme dynamique** : caractérisé par une haute pression et basse température.
- ★- **Structure** : Ce terme désigne l'assemblage géométrique des minéraux tel qu'on peut l'observer à l'œil nu, à la loupe et au microscope. On distingue:
 - *structures grenues : les structures où tous les cristaux sont visibles à l'œil nu.
 - *structure microgrenue : les structures où seuls quelques cristaux seulement sont visibles à l'œil nu (pas de pâte).
 - *structure microlitique : des cristaux en baguettes "nagent" dans une "pâte" ou "verre"
 - *structure vitreuse : la roche n'est constituée que d'une "pâte" ou "verre".
- ★- **Texture** : La "texture" correspond, elle, à l'ensemble des caractères visibles au microscope.

★- **Granites** : Roches de texture grenue, formées de cristaux de quartz, de feldspaths et de mica(s). Ils proviennent (comme les syénites, les diorites et les gabbros), d'un magma qui s'est lentement cristallisé en profondeur, (Contrairement aux granites, les syénites, les diorites et les gabbros ne renferment pas de quartz). Le granite est le constituant principal de la croûte continentale.

★- **Batholite** : Du grec bathus = profond et lithos = pierre). Massif de roches endogènes, en forme de dôme, qui recoupe les roches encaissantes comme à l'emporte-pièce.

★- **Filon** : Remplissage d'une diaclase ou d'une faille par du magma.

★- **Gneiss** : Roche dont la composition est identique à celle du granite : quartz, feldspaths (orthose et plagioclases), micas noir et blanc. Par contre la structure est différente : foliation.

★- **La migmatite** : Roche formée par le mélange d'une partie originelle, qui a été soumise à un métamorphisme régional : le gneiss et une partie issue de la cristallisation du magma : granite.

★- **L'anatéxie** : L'anatéxie est le processus par lequel les roches métamorphiques fondent totalement ou partiellement.

★- ***La granitisation*** : L'ensemble des processus qui aboutissent à La formation du granite.

★- ***le granite d'anatéxie*** : Les roches métamorphiques peuvent être enfouies à des conditions de température et de pression suffisante pour déclencher la fusion d'une partie, si la fusion est plus importante on obtient un magma qui forme après cristallisation sur place du granite d'anatéxie.

★- ***le granite intrusif*** : Roche issue du refroidissement lent en profondeur du magma granitique qui s'installe dans l'encaissant.

★- **L'auréole de métamorphisme** : Zone ayant pour centre un massif intrusif (pluton), dans laquelle les roches encaissantes ont été métamorphisées sous l'effet de la chaleur apportée par le magma qui s'est progressivement refroidit.

★- **Basalte** : Roche volcanique, sombre et mate, rugueuse au toucher, dure et compacte, qui raye le verre et est parfois douée de propriétés magnétiques. Elle est formée de gros cristaux ou phénocristaux (verts : olivine, noirs : pyroxènes, magnétite), d'une multitude de petites baguettes dont des "microlithes" de feldspaths seulement visibles au microscope et d'une pâte homogène, non cristallisée : le verre.

Unité 3 : Usage des matériaux organiques et inorganiques

Chapitre 1 : Les déchets ménagers résultants de l'utilisation de matériaux organiques et inorganiques

★ - **Les déchets ménagers** : sont les déchets issus de l'activité domestique des ménages (déchets domestiques, déchets produits par les artisans, les commerçants, bureaux, les restaurants, les hôpitaux...)

★ - **Le tri** : c'est la sélection des déchets ménagers selon la nature de leur matière première.

★ - **Le compostage** : Le compostage est un traitement biologique des ordures organiques dans un milieu aérobie les ordures organiques subissent une décomposition par les macroorganismes et les microorganismes en présence d'O₂ (par retournement) et de H₂O (par arrosage), pour produire du compost.

★ - **La méthanisation** : La méthanisation (ou production du méthane) est un processus de décomposition de matières organique par des bactéries (Méthanobactérium (Fg 1) qui agissent en l'absence d'O₂.

★ - **L'incinération** : L'incinération est une combustion aérobie des ordures ménagères dans un four, sous une haute température (800°C à 1000°C), ce qui produit de la chaleur (énergie thermique) qui sera transférée à un fluide, en général de l'eau. Cette eau est ainsi transformée en vapeur et distribuée à un réseau de chaleur et/ou à une turbine pour générer de l'électricité.

★ - **Le recyclage** : est un procédé de traitement des déchets et de réintroduction des matériaux qui en sont issus, dans un nouveau cycle de vie.

★ - **Lixiviat** : Lors de leur stockage et sous l'action conjuguée de l'eau de pluie et de la fermentation naturelle, les déchets produisent une fraction liquide appelée « lixiviat », riche en matière organique et de germe pathogènes.

Chapitre 2 : Les pollutions résultantes de la consommation des matériaux organiques et inorganiques

★ - **La pollution** : est la dégradation d'un écosystème par l'introduction, généralement humaine, de substances ou de radiations altérant de manière plus ou moins importante le fonctionnement de cet écosystème.

★ - **L'effet de serre** : un phénomène naturel qui permet de maintenir une température moyenne sur la terre, sans lui, la température terrestre peut atteindre -15°C.

★ - **Les gaz à effet de serre** : les gaz à effets de serre (CO₂, CH₄, NO₂, CFC....) sont des gaz font augmenter la température de la terre en empêchant la réflexion des rayons solaires vers l'espace.

★ - **Le trou d'ozone** : La couche d'ozone est une couche de stratosphère située entre 15 et 100 Km d'altitude par rapport à la surface de la terre, formée d'un gaz : l'ozone (O₃). La couche d'ozone joue un rôle très important dans la protection des milieux terrestres, puisqu'il intercepte plus de 97% des rayons ultraviolets provenant du soleil.

★ - **les pluies acides** : Au contact de l'eau de pluie, le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote de la pollution atmosphérique forment de l'acide sulfurique (H₂SO₄) et de l'acide nitrique (HNO₃). C'est ce qui rend les pluies acides. Ces pluies endommagent les écosystèmes, en particuliers les forêts, la flore et les écosystèmes aquatiques, ainsi que les bâtiments (murs et statues calcaires...etc.)

★ - **L'eutrophisation** : L'eutrophisation est une forme de pollution qui se produit lorsqu'un milieu aquatique reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues et que celles-ci prolifèrent formant une couche verte à la surface de l'eau

★ - **Energie renouvelable** : toute sorte d'énergie qui se renouvelle rapidement et considérée comme inépuisable. Ex : énergie solaire, éolienne.....

Chapitre 3 : Les matières radioactives et l'énergie nucléaire.

★- **Élément radioactif** : Un **élément** est dit **radioactif** lorsque son noyau est instable et qu'il relâche spontanément de l'énergie sous forme de rayons alpha, bêta et gamma.

★- **Fission nucléaire**: Division d'un noyau lourd en deux fragments dont les masses sont du même ordre de grandeur, qui s'accompagne de l'émission de neutrons, de rayons gamma et d'une quantité d'énergie élevée.

★-**Fusion nucléaire**: Réaction entre deux noyaux légers aboutissant à la production d'un noyau plus lourd que l'un quelconque des noyaux initiaux et dégageant une grande quantité d'énergie.

★- **Centrale nucléaire** : Installation industrielle produisant de l'énergie électrique ou thermique à partir d'un ou plusieurs réacteurs nucléaires.

★-**Déchet radioactif** : Résidu provenant de l'utilisation de matières radioactives, dont aucun usage n'est prévu dans l'état actuel.

★-**La demi - vie des éléments chimiques radioactifs** : elle correspond à la durée au bout de laquelle la quantité des radionucléides présents dans l'échantillon de départ est réduite de moitié.

★-**Les unités de mesure de la radioactivité sont :**

*- ***Le becquerel (Bq)*** mesure en effet l'activité de la source radioactive, c.à.d le nombre d'atomes qui, par unité de temps, se transforment et émettent un rayonnement. $1 \text{ Bq} = 1 \text{ désintégration /seconde}$

*- ***Le gray (Gy)*** mesure la dose absorbée, c.à.d l'énergie cédée à la matière par rayonnements ionisants lorsqu'ils la traversent. $1 \text{ Gy} = 1 \text{ joule/Kg}$

*- ***Le sievert (Sv)*** mesure les effets biologiques des rayonnements sur la matière vivante. Ces conséquences sont en fonction de la nature de la radiation, de l'organe concerné et du temps d'exposition.

Clivage. Propriété que possèdent certains minéraux de se casser, sous l'action d'un choc, selon des directions privilégiées.

Métamorphiques (roches). Roches primitivement magmatiques ou sédimentaires ou métamorphiques ayant été transformées sous pression et à chaud. Elles occupent 15 % des surfaces terrestres. Sauf rares exceptions, elles ne renferment pas de fossiles. Schistes, micaschistes et gneiss représentent le résultat d'un métamorphisme de plus en plus intense d'une ancienne argile.

Micaschiste : roche d'aspect feuilleté, formée par des lits de mica alternant avec des cristaux de quartz sans feldspath.

Microlithes. Petites baguettes de feldspaths présentes dans certaines laves.

Microlithique (texture). Les roches volcaniques ou vulcanites se sont en général formées en 2 temps :

* Leur consolidation a commencé lentement en profondeur avec apparition de gros cristaux ou phénocristaux (absents si le phénomène a été rapide).

* Elle s'est achevée brusquement près de la surface ou en surface et il y a eu apparition d'une pâte ou mésostase.

Cette pâte peut être constituée de petites baguettes (appelées microlithes lorsqu'elles sont constituées de feldspaths) + du verre (texture microlithique) ou de verre seulement (texture vitreuse = texture hyaline).

Orogenèse (de oros = montagne et genesis = naissance). Ensemble des phénomènes qui conduisent à la formation des chaînes de montagne.

Pangée. Nom donné à l'ensemble des continents dans les périodes où ils ont été regroupés en 1 seul bloc. = (voir ces mots).

Pillows-lavas = oreillers de lave = coussins de lave. Lorsqu'une coulée de lave (1200°C) s'épanche dans l'eau de mer, la lave se solidifie instantanément en surface formant des masses arrondies (de 1 m de diamètre environ) appelées : pillows- lavas.

Plaque. Secteur de la lithosphère (ensemble écorce terrestre + manteau supérieur) qui « flotte » sur les structures sous-jacentes, qui se crée au niveau des dorsales océaniques et qui disparaît au niveau des zones de subduction. Certaines de ces plaques portent des continents.

Silicates. Minéraux dérivés de la silice. Ils sont constitués de tétraèdres de formule $(SiAl)O_4$ présentant au centre un ion de silice ou d'aluminium et aux sommets des ions oxygène. Exemples : le quartz, les micas, les minéraux des argiles, les feldspaths et feldspathoïdes, les amphiboles, les pyroxènes, les péridots comme l'olivine...