

REVISIONS DE 1^{ère} ANNEE

+ **BM 2 : Structure moléculaire et propriétés des lipides (formulaire à disposition)**

* Les acides gras sont des constituants des lipides

* Les triglycérides sont des homolipides de réserve

* Les lipides amphiphiles structurent les membranes : hétérolipides, glycolipides et stérols (les sphingolipides sont maintenant hors programme); ils sont amphiphiles et s'organisent en bicouche

* Certains lipides ont un rôle informationnel Les hormones stéroïdes dérivent du cholestérol; Transport et mode d'action dépendent de leur caractère hydrophobe (les lipides d'imperméabilisation et protection – subérine, cutine, cérides – ne sont plus au programme)

+ **BC 1 : Organisation fonctionnelle de la cellule**

* Les cellules eucaryotes sont de grande taille et compartimentées

Les cellules animales et végétales sont spécialisées dans une fonction : ex de l'entérocyte, de la cellule du parenchyme palissadique

Les cellules eucaryotes contiennent de nombreux organites membranaires

Les cellules eucaryotes sont compartimentées

Les cellules eucaryotes comportent un cytosquelette développé

* Les cellules bactériennes sont de petite taille et non compartimentées

Les bactéries ont une organisation cellulaire simple et sont des unicellulaires aux métabolismes divers (diversité juste citée)

Les organites semi-autonomes des cellules eucaryotes proviennent de l'endosymbiose de bactéries

* La cellule est l'unité structurale et fonctionnelle du vivant

Une cellule regroupe des réactions biochimiques dans un espace « clos » : la cellule est une unité structurale et fonctionnelle

La cellule est le siège de flux divers : flux de matière et d'énergie; flux d'information

Les cellules sont issues de divisions de cellules préexistantes

+ **BC 2 : Membranes et échanges membranaires > en lien avec le cours SN à venir**

* La membrane est une association non covalente de molécules diverses = La fraction lipidique confère le rôle de barrière; La fraction protidique est souvent responsable de la spécialisation fonctionnelle; La fraction glucidique permet la reconnaissance cellulaire

* Les constituants membranaires sont en mouvement = mobilité et déformation

Certaines petites molécules traversent la membrane de façon passive = Les transferts passifs sont spontanés : l'eau diffuse vers les potentiels hydriques décroissants ; les solutés diffusent selon le gradient de potentiel électrochimique; La diffusion simple s'effectue à travers la bicouche lipidique; La diffusion facilitée met en jeu des protéines transmembranaires : mise en évidence ; les transporteurs sont spécifiques d'un soluté et saturables ; les canaux sont plus ou moins spécifiques et non saturables (canaux ioniques et aquaporines)

* Certaines petites molécules traversent la membrane de façon active = Les transferts actifs nécessitent un apport d'énergie; Les transferts actifs sont de plusieurs types

* Les grosses particules contournent la membrane grâce à des vésicules = Les cytoplastes mettent en jeu des vésicules qui bourgeonnent puis fusionnent ; microtubules et moteurs moléculaires guident les vésicules. L'exocytose et l'endocytose

Le potentiel de membrane est une ddp électrique La membrane plasmique est le lieu d'un déséquilibre de charges. Les cations principaux ne sont pas à l'équilibre. Les pompes ioniques entretiennent le potentiel de membrane

REVISIONS DE 2^{ème} ANNEE

+ **RS3 : places et rôles des reproductions sexuée et asexuée**

* La RS repose sur l'alternance méiose/fécondation = en révision

* La RA repose sur la mitose = diversité des modalités : en révision; supports cellulaires de la RA : mitoses des cellules totipotentes, plasticité des cellules végétales et retour à l'état indifférencié, rôle des balances phytoH

* Les conséquences biologiques et écologiques des deux types de reproduction = la RA, un processus économique produisant des individus génétiquement identiques (limite : les mutations somatiques); la RS, un processus coûteux produisant des individus génétiquement différents (limite : les croisements en système fermé); une propagation de proche en proche par RA = dissémination peu efficace d'individus adaptés à un milieu donné; une dissémination efficace par RS d'individus aux génotypes différents, dont certains potentiellement adaptés à de nouveaux milieux

> pour les élèves : bien distinguer dissémination (de l'espèce, avec des structures permettant la construction d'un futur individu) de la dispersion (des gamètes mâles par pollinisation)

+ **Magmatisme 1 : les processus fondamentaux du magmatisme**

* La notion de série magmatique = étude d'un exemple, la série magmatique de la chaîne des puys; une série magmatique est un ensemble de roches magmatiques présentant une triple parenté; les trois catégories de séries magmatiques : définition avec les diagrammes TAS et AFM, contextes géologiques des 3 types de séries et roches magmatiques associées.

* La formation du magma tholéitique sous la dorsale = identification de la roche à l'origine du magma (et de la roche résiduelle); calcul du taux de fusion partielle (à savoir retrouver / utiliser); les conditions nécessaires à la fusion partielle : données expérimentales permettant de placer solidus et liquidus de la péridotite, l'origine de la fusion sous la dorsale : la décompression adiabatique.

* Evolution du magma tholéitique sous la dorsale = les roches de la CO (issues du magma), et leur organisation; des modes de cristallisation différents à l'origine de textures différentes; la différenciation magmatique : données exp avec les diagrammes binaires ou ternaires, notion de série continue ou discontinue, un bilan : es séries de Bowen, la cristallisation fractionnée, le processus à l'origine de la différenciation magmatique

* Schéma bilan : formation et évolution du magma à l'aplomb d'une dorsale

> lien aux TPI et TP2

+ **TP présentation générale des Alpes**: construction du schéma structural et principales zones structurales mises en évidence à l'aide de la carte au 1/10⁶

= notions de socle/couverture/nappe de charriage /auto et allochtone/fenêtre/demie-fenêtre/klippe, à connaître

=> vous devez savoir utiliser la notice, décrire la carte et connaître parfaitement les différentes zones...

Pour les colleurs : ATTENTION, le cours correspondant (mise en place des Alpes) sera vu plus tard.

+ **TP RS3 : les organes de dissémination des Angiospermes**

- étude comparée d'une graine et d'un fruit (graine de haricot / caryopse de Maïs) = des critères d'identification

- différents types de fruits : simple ou multiple / vrai ou faux-fruit / diversité en lien avec la différenciation du péricarpe (baie, drupe, fruits secs déhiscents ou non)

- mise en relation avec des adaptations à l'anémochorie ou zoochorie des graines ou fruits

- un survol très rapide de qqes organes végétatifs impliqués dans la RA : des tiges, des racines ou des bgs