

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 lipoïdes d'imperméabilisation et protection – subérine, cutine, cécides – 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 : l'entérocyte est spécialisé dans l'absorption (pas de détails sur les types de transporteurs pour le moment) ; la cellule du parenchyme palissadique est spécialisée dans la photosynthèse (idem : basique)

Les cellules eucaryotes contiennent de nombreux organites membranaires : le noyau contient la majeure partie de l'information génétique ; mitochondries et chloroplastes sont des organites semi-autonomes énergétiques ; les organites à simple membrane sont diversifiés

Les cellules eucaryotes sont compartimentées : la compartimentation dépend du type cellulaire, permet une répartition des fonctions, favorise l'action des enzymes, augmente la surface endomembranaire et impose des échanges coûteux en énergie

Les cellules eucaryotes comportent un cytosquelette développé : les microtubules sont très dynamiques ; les microfilaments sont surtout sous-membranaires ; les filaments intermédiaires forment un réseau dense et assez stable

* Les cellules bactériennes sont de petite taille et non compartimentées

Escherichia coli est un exemple de bactérie hétérotrophe

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 : les flux de matière et d'énergie sont liés au métabolisme ; les flux d'information contrôlent le fonctionnement cellulaire

Les cellules sont issues de divisions de cellules préexistantes

REVISIONS DE 2^{ème} ANNEE

+ **RS2 : la reproduction sexuée des Embryophytes**

* La production de gamètes dans des structures différentes = en REVISION

* Le rapprochement des gamètes en milieu aérien = en REVISION

* La fécondation aboutit à un nouvel individu = chez les Filicophytes, *dvpt immédiat* d'un nouveau pied feuillé; chez les Angiospermes, *production d'un embryon protégé* dans une **graine** et un **fruit** : de l'ovule fécondé à la graine (origine des différentes parties de la graine; graines albuminées ou exalbuminées; contrôle hormonal - rapide !- de l'entrée en dormance, mis en réserve et déshydratation); la transformation de l'ovaire (de la fleur) en fruit, dont différenciation et diversité des fruits; des structures de dissémination de l'espèce (spores, graines ou fruit) adaptées au milieu aérien : autochorie, barochorie, anémochorie, zoochorie (rapide)

> **pour les colleurs** : les fruits et graines, dont adaptations seront détaillées dans un prochain TP

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

* La RS repose sur l'alternance méiose/fécondation = l'exemple du cycle de RS des Filicophytes; unité et diversité des cycles de RS : comparaison aux cycles de RS des Angiospermes et Mammifères, une sexualisation précoce ou tardive (par rapport à la fécondation), des cycles calqués sur les saisons.

* La RA repose sur la mitose = diversité des modalités : sans organes spécialisés, par bouturage ou marcottage; à l'aide d'organes végétatifs spécialisés : stolons, bulbilles, tubercules; 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** : notions*** de génération, gamétophyte, sporophyte, sporange, gamétange, gamète et spore, cycles de RS

+ **Magmatisme 1 (début) : 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.

+ **TP magmatisme 1 = révision roches magmatiques*****

basaltes, andésites, trachytes à l'oeil nu, et au microscope polarisant.

rhyolite et granite / (grano)diorite / gabbro / périclase

> **lien TP SUP Notions de pétrologie, principe d'étude d'une roche / minéraux à connaître à l'oeil nu***** : olivine, pyroxène, amphibole, biotite, quartz, orthose, plagioclase, muscovite, grenat (pour les colleurs : les lames minces sont fournies légendées).

+ **TP magmatisme 2 = étude des mécanismes du magmatisme (fusion et cristallisation)**

notions rapides de minéral, et de cristal; minéral auto ou xénomorphe

principe de construction d'un diagramme binaire

étude d'un diagramme binaire sans eutectique (cas des feldspaths plagioclases), avec eutectique (diopside, feldspath calcique) : cas de fusion par réchauffement, cristallisation par refroidissement; mise en relation avec les textures obtenues: calcul de proportions liquide / solide avec la règle du levier

diagrammes ternaires : étude d'un refroidissement, d'un réchauffement (suivi du trajet du liquide sur le liquidus)

+ **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.