

REVISIONS DE 1^{ère} ANNEE

+ Réplication et mitose

- La réplication de l'ADN assure la duplication de l'information
 - Conservation / modification de l'information lors de la réplication
 - Description cellulaire des étapes de la mitose
 - La caryodiérèse (= séparation des chromatides) : conséquences sur la répartition du matériel génétique
 - La cytodiérèse (= séparation du cytoplasme) : répartition aléatoire des organites, mécanisme de la séparation en deux cellules filles chez les Métazoaires et les Angiospermes
- > liens avec la mèresè du cours de BV de spé : toutes les cellules ont la même IG / disposition de la paroi nouvellement formée (cloisonnements périclinales ou anticlines)**

+ Structure des matrices extracellulaires (animales et végétales) = des macromolécules en réseau : fibrilles et résistance aux forces de tension (collagène, cellulose) ; gel aqueux, diffusion et résistance aux forces de compression ; molécules d'adhérence ; exemples de rigidification de matrices par imprégnation (lignine, phosphate de calcium) ; **revoir la biochimie des principales molécules impliquées**

> faire le lien avec les TP de BV à venir, la plasticité pariétale du cours de BV de spé

+ les lipides : structure moléculaire et propriétés

- Lipides et métabolisme (lipide de réserve, pigments photosynthétiques : caroténoïdes, chlorophylles)
 - Lipides et structuration des membranes (phospholipides, glycolipides, cholestérol) ; propriétés des lipides membranaires : des molécules amphiphiles
 - Lipides et imperméabilisation / protection de surfaces
 - Les macromolécules lipidiques des parois végétales (**cutine, subérine**) ; les cériques
 - Un composé proche des lipides : la **lignine**, un polyphénol
- > liens sup/spé : lipides des parois végétales (TP BV à venir) : lignine, cutine et subérine**

REVISIONS DE 2^{nde} ANNEE

+ BV1 : Le développement végétatif des Angiospermes à l'interface sol/air

- * les zones à l'origine du dvpt végétatif = les apex : localisation de ces zones (côté racinaire, côté caulinaire), origine embryonnaire des méristèmes primaires (lien avec l'embryon) ; comparaison de l'organisation des apex racinaires et caulinaires
- * fonctionnement d'un apex = l'exemple de l'apex caulinaire : l'organisation du MAC (les 2 types de zonation, rôles des différentes zones) ; les conséquences = renouvellement cellulaire permanent ; mise en place des phytomères (formation des ébauches foliaires, des ébauches de bgs axillaires) ; destinées des cellules sortant du MAC = l'auxèse (mécanismes détaillés : rôle des pompes à protons sur la turgescence vacuolaire, le relâchement pariétal) ; lignage cellulaire et différenciation (par modulation de l'expression génétique- aucun exemple précis n'est détaillé)
- * contrôle du dvpt végétatif = un contrôle interne par des phytohormones : auxine et info de position au sein du MAC ; auxine et auxèse : étude historique (= coléoptile et phototropisme) / mode d'action ; un contrôle externe par des facteurs biotiques (l'ex succinct pour l'instant des mycorhizes et des nodosités)

+ BAI : La respiration, des échanges gazeux entre l'organisme animal et son milieu

- Respirer en milieu aquatique : respiration tégumentaire (très sommaire), différents types de branchies (lamelleuses : ex Moule, poisson téléostéen, filamenteuses : ex Arénicole, Ecrevisse) ; adaptation à la fonction respiratoire (= adéquation à la loi de Fick) ; adaptations au milieu aquatique
- Respirer en milieu aérien : respiration tégumentaire (très sommaire), respiration pulmonaire, à l'aide du seul exemple du poumon des Mammifères : organisation à différentes échelles, et ventilation ; adaptations à la fonction respiratoire, au milieu de vie.

NB : pour les colleurs, respiration trachéenne non encore au programme

+ TP1 morphologie de l'appareil végétatif des Angiospermes : appareil racinaire (rapide) ; tiges herbacées et tiges ligneuses, reconnaissance des phytomères et des unités annuelles ; bourgeons nus et écaillés en CL ; diversité morphologique des feuilles (rapide) **> faire le lien avec le cours BV1**

+ TP1 respiration : organisation des branchies (Poissons téléostéens) et poumons (Mammifères) : Montages de branchies, observation de CT, CL de branchies (Poisson) ; coupes de poumon au MP et MET

> pour les TP : savoir parfaitement schémas et notes pris en TP / savoir légènder les photographies / savoir orienter les coupes, les organes...