

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
- > **lien*** avec la mèresse du cours de BV de spé : toutes les cellules ont la même IG**

+ *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)

REVISIONS DE 2^{nde} ANNEE

+ *Le développement végétatif 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)

+ *La pompe cardiaque et la mise en circulation du sang chez les Mammifères*

- Le coeur un organe adapté à sa fonction : double circulation, dans un seul sens ; l'automatisme cardiaque ;
 - L'activité électrique du coeur (mev avec l'EGC ; activité électrique des cellules nodales et cardiomyocytes)
- > **Pour les colleurs** : seule l'activité électrique est au programme pour l'instant

+ *TPI morphologie de l'appareil végétatif des Angiospermes* : appareil racinaire (rapide) ; tiges herbacées et 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**