

## REVISIONS DE 1<sup>ère</sup> 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 cytodièreèse (= séparation du cytoplasme) : répartition aléatoire des organites, mécanisme de la séparation en deux cellules filles chez les Métazoaires et les Angiospermes
- > **lien\*\*\* avec la mèresè 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, 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 BV2)

+ *Membranes et échanges membranaires = seulement la partie "membranes et communication nerveuse"* (potentiel de repos / potentiel d'action / propagation du message le long de l'axone / la transmission synaptique par synapse chimique, exemple de la synapse neuro-musculaire)

> **liens sup/spé\*\*\* à faire lors de vos révisions** : notion de ddp stable (potentiel de repos) ou variable (potentiels d'action); comparaison des PA des cellules nerveuses et cardiaques; origine de ces PA (canaux ioniques voltage dépendants et flux d'ions); retour au potentiel de repos (pompes Na/K et canaux de fuite); coordination électrique des cellules cardiaques grâce aux jonctions gap (= jonctions ouvertes) = synapses électriques, à comparer aux synapses chimiques

## REVISIONS DE 2<sup>nde</sup> ANNEE

### + *Le développement végétatif à l'interface sol/air*

- \* les zones à l'origine du dvpt végétatif = les apex
- \* fonctionnement d'un apex = l'exemple de l'apex caulinaire
- \* contrôle du dvpt végétatif

### + *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 ;
- La double activité du coeur : activité électrique (mev avec l'EGC ; activité électrique des cellules nodales et cardiomyocytes) ; activité mécanique : cycle cardiaque ; notion de travail cardiaque ; le couplage activité électrique et activité mécanique à l'échelle cellulaire.

**Pour les colleurs** : les caractéristiques cytologiques des cellules cardiaques ne sont plus au programme; de même le cycle de contraction à l'échelle moléculaire et cellulaire. Ce cours est essentiellement basé sur l'automatisme cardiaque, bien que la contraction à l'échelle du coeur soit tjrs envisagée en détail. Le contrôle de l'activité cardiaque n'est pas encore au programme.

+ *TP1 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**

### + *TP2 BV = anatomie des racines et des tiges d'Angiosperme (structures primaires uniquement)*

- principe de la double coloration (protocole non exigible car donné), principe de construction d'un schéma d'ensemble avec utilisation des figurés conventionnels (CT racine) : *savoir construire un schéma d'ensemble*.
- *savoir identifier les tissus I de la racine et de la tige, critères de reconnaissance à bien connaître (tableau)*
- *savoir reconnaître une tige, une racine*.
- réalisation d'une CT colorée de tige de Lamier; schéma d'ensemble d'une CT de tige de Renoncule + détail faisceau cribro-vasculaire

**pour les colleurs** : les différences anatomiques Mono/Dicotylédones ne sont plus au programme.