

REVISIONS DE 1^{ère} ANNEE

+ **BM 2 : Structure moléculaire et propriétés des lipides (formulaire à disposition) > en lien avec BC2 : DEMONTREZ !**

* 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; 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

> **Pour les colleurs** : les sphingolipides, les lipides d'imperméabilisation et de protection – subérine, cutine, cécides – ne sont plus au programme

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

* La membrane est une association non covalente de molécules diverses = la fraction lipidique confère le rôle de barrière; La fraction protéique 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. Exocytose et endocytose

* **Le potentiel de REPOS est une ddp électrique STABLE** = la membrane plasmique est le lieu d'un déséquilibre de charges. Les cations principaux ne sont pas à l'équilibre. Les pompes ioniques et les canaux de fuite entretiennent le potentiel de repos

REVISIONS DE 2^{ème} ANNEE

+ **RS1 : la reproduction sexuée des Mammifères > lien TP RS1 et avec IG5*** (n'oubliez pas l'aspect génétique !)**

* La production de gamètes, des cellules différenciées aux rôles complémentaires = principales étapes de la gamétogenèse : multiplication, accroissement, méiose, spermiogenèse; la gamétogenèse au sein des gonades : organisation des tubes séminifères et évolution des cellules germinales; organisation et évolution des follicules, modification structurales des ovocytes I (stockage molécules informatives et de réserves); modifications des spz dans l'épididyme; la gamétogenèse dans le temps (phénomène continu côté mâle, discontinu côté femelle); bilan : comparaison spermatozoïde/ovocyte II.

* La fécondation a lieu malgré les contraintes du milieu aérien = le rapprochement des gamètes : rapprochement et tri des partenaires sexuels, ascension et capacitation des spz dans les voies femelles, transport limité de l'ovocyte II; reconnaissance et fusion des gamètes : reconnaissance intraspécifique spz/ZP, réaction acrosomiale, plasmogamie; conséquences de la plasmogamie : blocage de la polyspermie, activation de l'ovocyte II, "caryogamie".

+ **SN = les supports du message nerveux chez les Métazoaires**

* Le MN circule le long des neurones = structure d'un neurone, myélinisation; une organisation en réseau (distinction SN afférent, efférent, somatique ou végétatif); un double codage du MN (en fréquence de PA, en concentration de NT).

* Production du potentiel d'action sur le neurone = caractérisation du PA par enregistrement; le PA découle d'une perméabilité membranaire variable : principe du patch clamp, résultats et interprétation : des mvts ioniques; bilan : interprétation ionique du PA; fonctionnement moléculaire des canaux voltage dépendant.

* "Propagation" du potentiel d'action = mise en évidence et calcul de vitesse; mécanismes : rôle des courants locaux, caractéristiques cellulaires augmentant la vitesse de propagation.

* Le fonctionnement synaptique, avec l'ex de la synapse neuro-musculaire (selon le programme) : observations au MET, caractérisation structurale et fonctionnelle du récepteur à Ach, bilan du fonctionnement des synapses chimiques, dont contrôle de la concentration en NT

> **liens sup/spé*** à faire IMPERATIVEMENT lors de vos révisions : notion de potentiel de membrane (= tout type de ddp), à ddp stable (= potentiel de repos) ou à ddp variable (= potentiel d'action, potentiel électrotonique);**

+ **TP RS1 : la reproduction sexuée des Mammifères** : les gonades dans l'appareil génital mâle ou femelle (succinct); observation de préparations microscopiques de coupe de testicule et d'ovaire : identification des structures et des types cellulaires; lien à la gamétogenèse; folliculogenèse.

+ **TP RS2 = les structures reproductrices des Embryophytes**

Observation de pied feuillé, sporange et prothalle, gamétanges de Polypode.

Observation de CT d'anthers, et de CT d'ovaire à différents stades : reconnaissance des tissus, dont évolution du tissu sporogène.

Observation d'un grain de pollen au MET

> **Pour les élèves** : savoir refaire et utiliser tous les schémas faits ensemble durant la séance de TP / savoir légèrer schémas et photos / connaître les schémas indiqués *** dans les polys de TP; connaître les définitions données en cours de TP