



TUTORAT UE 2 2015-2016 – Biologie cellulaire

CORRECTION Séance n°2 – Semaine du 28/09/2016

Membrane plasmique – Perméabilité membranaire M. Maudelonde

QCM n°1 : B, D, E

- A. Faux. Elle varie beaucoup d'une membrane à une autre.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Au sein de la bicouche, les lipides présentent une grande mobilité : on dit que la membrane est une mosaïque fluide.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°2 : A, B

- A. **Vrai.** On dit qu'ils sont amphiphiles. Polaire=hydrophile ; apolaire=hydrophobe
- B. **Vrai.** Les chaînes hydrophobes se retrouvent au milieu de la bicouche.
- C. Faux. C'est parce qu'ils n'ont pas de tête polaire qu'ils ne sont pas intégrés au sein des bicouches lipidiques.
- D. Faux. Ce sont la PE et la PC qui sont de glycérophospholipides neutres.
- E. Faux. La plupart des glucides se lie à des protéines formant des glycoprotéines. De plus, les liaisons des glucides aux lipides membranaires se font de façon covalente.

QCM n°3 : C, D, E

- A. Faux. Ils contiennent aussi de protéines transmembranaires, des protéines à ancre GPI, ainsi que d'autres phospholipides.
- B. Faux. Le diamètre des rafts est de 50nm. A ne pas confondre avec l'épaisseur des membranes qui lui est de 5nm.
- C. **Vrai.** Les insaturations correspondent aux doubles liaisons.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** Cela a pour but de prévenir la solidification des membranes. C'est le cas de blé d'hiver.

QCM n°4 : B, C, D, E

- A. Faux. Elles sont associées par interactions faibles.
- B. **Vrai.** Tandis que la 1^{ère} est fixée par une queue isoprénique, la 2^{ème} est fixée par le myristate.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°5 : F

- A. Faux. Ce sont des protéines.
- B. Faux. Ce sont de courtes chaînes, composées de **moins de** 15 monomères.
- C. Faux. Des liaisons covalentes.
- D. Faux. Le GPI ne contient pas de protéine mais un lipide : il s'agit donc d'un glycolipide.
- E. Faux. Ils peuvent être présents sur la face externe de la membrane plasmique.
- F. **Vrai.**

QCM n°6 : C, E

- A. Faux. Une queue isoprénique.
- B. Faux. Ils sont situés sur la face interne de la membrane plasmique.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. C'est faux pour la caténine (cf. QCM 4.A) qui interagit avec les cadhérines transmembranaires par interactions faibles. Cependant, c'est le cas de la PGH2 synthase.
- E. **Vrai.**

QCM n°7 : A, C, D

- A. **Vrai.** Ex : Les cadhérines.
- B. Faux. Hélice alpha et feuillets bêta.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les interactions protéines-protéines ont à la fois une plus grande spécificité et une plus grande affinité que les interactions protéines périphériques-lipides membranaires.

QCM n°8 : A, B, D, E

- A. **Vrai.** Ce sont des molécules apolaires.
- B. **Vrai.** Les canaux représentent les pores les plus rapides.
- C. Faux. Les transporteurs aussi induisent des modifications conformationnelles. Le reste de la phrase est vrai.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°9 : A, B

- A. **Vrai.** Les pompes de type P correspondent aux ATPases E1E2.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. On les retrouve aussi dans le réticulum endoplasmique et dans d'autres organites.
- D. Faux. Même si l'architecture des pompes de type V et de type F est similaire, les ATPases de type V n'assurent pas la synthèse de l'ATP.
- E. Faux. Il s'agit de la sous-unité F0.

QCM n°10 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Le soluté qui se déplace le long de son gradient de concentration apporte l'énergie de passage à un autre soluté, qui lui se déplace contre son gradient de concentration.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. MDR1 et MDR2 sont des transporteurs ABC, ce sont donc des pompes !
- E. **Vrai.** SGLT1 transporte le glucose et le Na⁺ vers l'intérieur de la cellule.

QCM n°11 : E

- A. Faux. La plupart des protéines canalaire traversent deux ou plusieurs fois la bicouche lipidique.
- B. Faux. Ils proviennent vraisemblablement d'un nombre limité de gènes ancestraux.
- C. Faux. Certains canaux sont ouverts de façon constitutive, d'autres s'ouvrent en réponse à un étirement de la membrane (canaux mécanosensibles), d'autres encore sont activés par un stimulus électrique.
- D. Faux. Il est associé à un allongement du temps d'ouverture des canaux sodiques épithéliaux.
- E. **Vrai.**

QCM n°12 : C

- A. Faux. Les canaux voltage dépendant ne sont exprimés qu'au niveau des cellules excitables (neurones, cellules musculaires). Les cellules épithéliales expriment des canaux ioniques et des canaux hydriques, entre autres.
- B. Faux. Passage ni de l'eau ni des ions.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Il s'agit de canaux cationiques non voltage-dépendants. Le reste de la phrase est vrai.
- E. Faux. Les canaux calciques voltages dépendants provoquent l'entrée du calcium dans le cytoplasme, de sorte que les vésicules synaptiques fusionnent avec la membrane plasmique et libèrent le neurotransmetteur.

QCM n°13 : A, C

- A. **Vrai**
- B. Faux. La pinocytose et macropinocytose sont non sélectives.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La phagocytose n'est pas présente chez les cellules immobiles.
- E. Faux. L'endocytose concerne le milieu extracellulaire.

QCM n°14 : B

- A. Faux.
 - B. **Vrai.**
 - C. Faux.
 - D. Faux.
 - E. Faux.
1. **Fixation des ligands sur les récepteurs et recrutement et assemblage des complexe AP2 sur la membrane plasmique**
 2. **Assemblage des triskèles de clathrine et formation de puits**
 3. **Constriction du collet du puits par la dynamine et libération de la vésicule dans le cytoplasme**
 4. **Perte du revêtement de clathrine et élimination des triskèles de clathrine par Hsp70**
 5. **Libération de la vésicule qui va fusionner avec l'endosome**

QCM n°15 : B, C, D, E

- A. Faux. C'est l'endocytose dépendante de la clathrine qui se fait au niveau des puits.
- B. **Vrai.** Le pourcentage d'endocytose effectué par les cavéoles est largement inférieur à celui des vésicules bordées de clathrine.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Les phagosomes sont plus grands que les macropinosomes.
- E. **Vrai.**