

TUTORAT UE 1 2013-2014

Correction séance n°8 – Semaine du 18/11/2013

LES LIPIDES Pr Cristol

Séance préparée par DURON Thomas, ROUCAUTE Simon, LAUGIE Marie
(TSN)

QCM n°1: C.

- A. Faux. Ils sont solubles dans les solvants organiques et insolubles dans les polaires.
- B. Faux. Les lipides saponifiables possèdent des acides gras.
- C. **Vrai.** Le caractère gras augmente avec le nombre d'atomes de carbone.
- D. Faux. C'est la formule brute d'un acide gras saturé.
- E. Faux. On utilise une nomenclature dite usuelle ou physiologique qui est plus simple que la nomenclature chimique.

QCM n°2: B, C, D, E.

- A. Faux. C'est une géométrie cis ou Z.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Chef de file des $\omega 6$.
- E. **Vrai.**

QCM n°3: F.

- A. Faux. Chez tous les êtres vivants, puisque tous les êtres vivants possèdent la $\Delta 9$ désaturase.
- B. Faux. C'est l'acide éicosapentaénoïque (EPA).
- C. Faux.
- D. Faux. C'est l'inverse.
- E. Faux. C'est l'acide docosahexaénoïque (DHA).
- F. **Vrai.**

QCM n°4: E.

- A. Faux. Ce sont de mauvais conducteurs thermiques, ils ont un rôle d'isolants.
- B. Faux. Elle augmente avec la longueur de la chaîne mais diminue avec le nombre d'insaturations.
- C. Faux. Elle repose sur des chaînes courtes et des angulations cis.
- D. Faux. Les savons sont solubles dans l'eau car ils sont amphipathiques (un pôle hydrophobe aliphatique et un pôle hydrophile représenté par la fonction carboxylique dissociée). Les acides gras à chaîne moyenne et longue, eux, sont insolubles car COOH n'est pas assez polaire pour l'emporter sur le pouvoir hydrophobe du pôle aliphatique.
- E. **Vrai.**

QCM n5: D.

- A. Faux. C'est principalement l'Acide Arachidonique.
- B. Faux. C'est l'action de la PLA2.
- C. Faux. LTB₄ est pro inflammatoire (il attire les polynucléaires par chimiotactisme).
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les molécules sont bien celles-là mais leurs propriétés sont inversées. (Ne pas apprendre les formules à l'exception de la PGG2)

QCM n6: A.

- A. **Vrai.**
- B. Faux. L'intestin n'est pas capable d'absorber directement des triglycérides, il absorbe des diglycérides et des monoglycérides. Toutefois il existe bien une hypertriglycéridémie post-prandiale mais son mécanisme n'est pas détaillé cette année.
- C. Faux. Les acides gras insaturés sont placés en position 2 du glycérol et la lipase pancréatique viendra les décrocher en dernier.
- D. Faux. Plus il y a d'insaturations, plus la température de fusion diminue.
- E. Faux. La peroxydation lipidique a lieu sur les acides gras polyinsaturés (enchaînements maloniques).

QCM n7: A, B, C, D, E.

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n8: A, D.

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Elles comprennent 4 glycérols au total (3 pour le cardiolipide et 1 pour le PAF-acéther).
- C. Faux. La sphingosine présente elle aussi une double liaison carbone-carbone.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Elles possèdent 6 acides gras au total (4 pour le cardiolipide, 1 pour la sphingomyéline, 0 pour le PAF-acéther et 1 pour alkénylphospholipide (alcool gras en 1 pour les etherlipides)).

QCM n9: C.

- A. Faux. La PC se situe sur le versant extracellulaire et la PS sur le versant intracellulaire.
- B. Faux. C'est l'inverse car les phospholipides membranaires se déplacent beaucoup plus vite que les protéines.
- C. **Vrai.** La perte de l'asymétrie membranaire est l'un des premiers signes de l'apoptose (par transfert de PS en feuillet externe).
- D. Faux. C'est la tri-méthylation de la phosphatidyléthanolamine qui donne de la phosphatidylcholine.
- E. Faux. C'est PLA1 et PLA2 qui assurent un renouvellement des acides gras et la PLC libère le diacyglycérol et le phosphoalcool.

QCM n10: A, C, D.

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Les glycolipides sont présents sur le versant extracellulaire.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les patients atteints de la maladie de Fabry présentent un déficit en α -

galactosidase.

QCM n°11: B, D, E.

- A. Faux. Ce n'est pas le cas pour le géranyl géranyl.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. C'est une chaîne longue à 15 carbones.
- D. **Vrai.** Le cholestérol est bénéfique mais jusqu'à une certaine dose.
- E. **Vrai.** Ce sont les hormones stéroïdes.

QCM n°12: A, C.

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est le contraire la synthèse consomme du pouvoir réducteur sous forme NADPH,H⁺. Sur le schéma 2 représente 2*NADPH,H⁺ et le 3 représente 2*NADP⁺.
- C. **Vrai.** C'est l'étape clé de la synthèse du cholestérol.
- D. Faux. Il s'agit du cholestérol.
- E. Faux. Il s'agit du mévalonate.

QCM n°13: D, E.

- A. Faux. Il découle d'un précurseur du cholestérol qui est le 7-déshydro-cholestérol.
- B. Faux. Il s'agit de la vitamine D3 ou cholécalciphérol.
- C. Faux. Il agit sur des récepteurs nucléaires selon le même schéma que les hormones stéroïdiennes ou l'acide rétinoïque
- D. **Vrai.** Il y a besoin d'une activité enzymatique pour que la vitamine D3 soit active (1-hydroxylase niveau rénal et 25 hydroxylase niveau hépatique).
- E. **Vrai.** Il agit sur les transporteurs au niveau intestinal pour l'absorption du Ca et PO₄ ainsi que sur la fixation du Ca au niveau de l'os.

QCM n°14: A, B, C, E.

- A. **Vrai.** Il s'agit du rétinol ou vitamine A.
- B. **Vrai.** Il s'agit du rétinol qui est intégré dans la rétine sous forme de 11-cis, ce qui crée une angulation. A l'arrivée d'un photon le rétinol repassera en tout trans et c'est ce changement de géométrie qui donnera le signal. Le rétinol retrouvera sa géométrie 11-cis dans l'épithélium pigmentaire.
- C. **Vrai.** C'est un problème de vision crépusculaire.
- D. Faux. C'est l'acide rétinoïque qui est un ligand des récepteurs nucléaires.
- E. **Vrai.**

QCM n°15: B, C, D, E.

- A. Faux. C'est la forme diphenolique.
- B. **Vrai.** Chaîne hydrophobe ancrée dans la membrane, la vitamine E va céder un électron pour mettre fin à la propagation.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°16: A, C, D.

- A. **Vrai.** Les statines bloquent la transformation de l'HMG coA en mévalonate donc il ne pourra en découler d'isoprène ni de dérivés isopréniques.
- B. Faux. Le géranyl est composé seulement de dix carbones alors que les pieux lipidiques doivent être composés de minimum 15 carbones pour pouvoir ancrer les protéines à la membrane.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Il s'agit de l'inositol tri-phosphate (IP3).
- E. Faux. Le cholestérol est sous forme libre et les acides gras sont saturés (les rafts sont rigides et les insaturations créent de la fluidité).

QCM Bonus:

QCM n°1: **A, C, D.**

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est le coenzyme FAD.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Acétyl CoA → Malonyl ACP, est la première étape de la synthèse.

QCM n2: **A, B, E.**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Elle est spécifique des AG insaturés.
- D. Faux. Elle est initiée par des agents oxydants.
- E. **Vrai.**

QCM n3: **A, B.**

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les AGPI sont sur le carbone 2 du glycérol.
- D. Faux. La combinaison d'un diacylglycérol et d'un acide phosphorique donne un acide phosphatidique.
- E. Faux. La fluidité membranaire est apportée par des chaînes latérales insaturées.

QCM n4: **B, C, E.**

- A. Faux. Ils ont la même solubilité.
- B. **Vrai.** Les insaponifiables sont lipophiles.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Ce sont des dérivés de l'isoprène.
- E. **Vrai.**

QCM n5: **B, C, D, E.**

- A. Faux. La présence du glycérol ne modifie pas les propriétés de solubilité des acides gras aussi bien dans l'eau (insoluble) que dans les solvants organiques (soluble).
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n6: **A, C, E.**

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Les acides biliaires sont synthétisés au niveau du foie et stockés au niveau de la vésicule biliaire.
- C. **Vrai.** Tous les OH sont du même côté du plan moyen : plateau hydrophile.
- D. Faux. Il y a bien une différence de solubilité due à la différence d'hydroxylation, mais c'est l'inverse, l'acide lithocholique est moins soluble (hydroxylé en C3) que le désoxycholique hydroxylé en C3 et C12.
- E. **Vrai.** Glycocolle = glycine.