



# TUTORAT UE 1 2015-2016 – Biochimie

## CORRECTION Séance n°6 – Semaine du 26/10/2015

### *Lipides* Mr Cristol

#### QCM n°1 : B, C

- A. Faux. C'est l'inverse, les saponifiables sont constitués d'acides gras alors que les insaponifiables sont essentiellement des dérivés isopréniques.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La nomenclature physiologique apporte la notion de famille.
- E. Faux. Au-delà du palmitate il y a élongation des acides gras par les élongases.

#### QCM n°2 : C, E

- A. Faux. Cet acide gras est l'acide docosahexanoïque (DHA) qui découle de l'acide  $\alpha$ -linoléate.
- B. Faux. Le DHA intervient dans la maturation cérébrale. C'est l'EPA qui a un intérêt vasculaire.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. son précurseur, l' $\alpha$ -linoléique est retrouvé abondamment dans les huiles de colza et noix et plus faiblement dans les huiles de soja.
- E. **Vrai.** S'il y a carence, il y aura accumulation d'acide de mead. A l'inverse, s'il y a défaut enzymatique l'acide de mead sera présent en faible quantité.

#### QCM n°3 : B, C, D

- A. Faux. PG série 2 : pro-inflammatoire -> à partir de l'acide arachidonique  
PG série 3 : anti-inflammatoire -> à partir de l'EPA  
PG série 1 -> à partir du dihomog $\gamma$ -linoléique  
La formation des prostaglandines enlève 2 double liaisons : série 2 car il reste 2 doubles liaisons, série 1 car il reste une double liaison, série 3 car il reste 3 doubles liaisons.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les peptido-leucotriènes (LTC<sub>4</sub>, LTD<sub>4</sub>, LTE<sub>4</sub>) sont des médiateurs de l'asthme (bronchoconstricteurs), les leucotriènes B<sub>4</sub> sont impliqués dans le chimiotactisme.

#### QCM n°4 : A, B

- A. **Vrai.** Il s'agit du myoinositol, seul isomère biologique possible de l'inositol !
- B. **Vrai.** Il existe un plan de symétrie (passant par C2-C5).
- C. Faux. L'hydrolyse du phosphatidylinositol-4,5-biphosphate (PIP<sub>2</sub>) par la PLC, aboutit au DAG et à l'IP<sub>3</sub> et non pas au myoinositol.
- D. Faux. C'est l'IP<sub>3</sub> 1,4,5 qui permet cela.
- E. Faux. L'IP<sub>3</sub> actif est la forme 1, 4, 5 !

#### QCM n°5 : F

- A. Faux. La molécule A est la sérine.

- B. Faux. La molécule B est l'éthanolamine. On peut l'obtenir par l'action de la PLD sur une phosphatidyléthanolamine (on obtiendrait alors de la sérine).
- C. Faux. La molécule C est la choline, or c'est l'acétylcholine qui est un neuromédiateur.
- D. Faux. La molécule D est l'acétylcholine. Choline = triméthyl-éthanolamine.
- E. Faux. La phosphatidylsérine se retrouve surtout sur le feuillet interne de la membrane cellulaire alors que la phosphatidylcholine sera surtout sur le feuillet externe.
- F. **Vrai.**

#### QCM n°6 : C, D

- A. Faux. Les lipides simples sont des lipides neutres car ils ne possèdent pas de fonction ionisable.
- B. Faux. Ce sont 2 liaisons ester organiques dans le DG.
- C. **Vrai.** Leur partie lipidique est supérieure à leur partie « glycérol ». A l'inverse, ils seront solubles dans les solvants organiques.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. La peroxydation lipidique est freinée par les antioxydants comme les polyphénols et la vitamine E.

#### QCM n°7 : C, E

- A. Faux. ATTENTION, une réaction entre un acide gras et une amine primaire donne une liaison amide sur C2.
- B. Faux. C'est l'inverse.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. C'est la perte d'asymétrie de la membrane qui crée une instabilité de celle-ci.
- E. **Vrai.** Une autre voie passe par les transacylases qui sont ATP dépendantes.

#### QCM n°8 : A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Le céramide est pro-apoptotique.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. C'est du galactose ou du glucose. Le lactose est un disaccharide.

#### QCM n°9 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. C'est l'action de la PLA2 qui peut générer des médiateurs inflammatoires dans le cas où l'AG en position 2 est de l'acide arachidonique.
- D. Faux. ATTENTION, ne pas confondre avec le diacylglycérol.
- E. **Vrai.** Action de la PLC sur PIP2.

#### QCM n°10 : C, D

- A. Faux. C'est le cas des triglycérides. Les cérides quant à eux, malgré qu'ils soient très énergétiques, sont retrouvés chez l'Homme seulement dans le sébum.
- B. Faux. Il possède 2 chaînes grasses provenant d'un acide gras et d'un alcool gras.
- C. **Vrai.** La réserve tissulaire du cholestérol est sous forme estérifiée (stérides), ainsi que 70% du cholestérol circulant.
- D. **Vrai.** Le cholestérol par exemple.
- E. Faux. Elles sont estérifiées. C'est pourquoi les cérides ont les mêmes propriétés que les acides gras.

#### QCM n°11 : A, C, D

- A. **Vrai.** Les Lécithines sont des phosphatidylcholine : on retrouve bien 2 chaînes grasses, une structure d'ancrage, et un phosphate lié à une choline.
- B. Faux. Seulement lorsqu'elle est clivée par la sphingomyélinase. En effet, la céramide joue un rôle dans l'apoptose.
- C. **Vrai.** Lignocérique (C24 :0).
- D. **Vrai.** La choline, toujours ionisée, donne un caractère polaire à la structure, et les phospholipides les plus polaires sont retrouvés à la face externe de la membrane.

E. Faux. Cette action est assurée par des enzymes.

**QCM n°12 : A, B, E**

A. **Vrai.**

B. **Vrai.** Les glycolipides ont un rôle d'antigènes de surface et peuvent donc être transformés lors d'une infection virale.

C. Faux. Un cérébroside n'est lié qu'à un seul ose.

D. Faux. Les cérébrosides sont liés à un ose : un glucose ou un galactose, tous les 2 neutres. Au-delà d'un ose = gangliosides.

E. **Vrai.** Un déficit en  $\alpha$ -galactosidase correspond à la maladie de Fabry = sphingolipidose

**QCM n°13 : A, B.**

A. **Vrai.** Les quatre grandes étapes sont : la synthèse du mévalonate, la conversion en isoprène activé, la condensation de 6 unités en squalène et la cyclisation du squalène en cholestérol.

B. **Vrai.** On passe d'un thioester à un alcool en effectuant deux réductions. Le taux de réduction est trop grand pour que la synthèse soit réversible.

C. Faux. L'origine du cholestérol est double : alimentaire (30% - régulation par régime) et endogène (70% - régulation par les statines).

D. Faux. Du fait de la double liaison entre C5 et C6, on ne définit pas de cis/trans entre les cycles A et B.

E. Faux. Il possède une chaîne latérale à 8C sur le C17.

**QCM n°14 : B, E.**

A. Faux. C'est le 7 déhydrocholestérol, un **précurseur** du cholestérol.

B. **Vrai.** Elle est à l'origine de la formation d'un système conjugué impliquant 3 liaisons  $\pi$ .

C. Faux. Au niveau rénal

D. Faux. Au niveau hépatique

E. **Vrai.** C'est le 1, 25 di OH cholécalciférol (Vit D3)

**QCM n°15 : A, D, E.**

A. **Vrai.** Elle est apportée sous forme inactive.

B. Faux. Ce rôle est resté actif chez les bactéries mais pas chez l'homme. Elle sert à l'activation des facteurs de coagulation.

C. Faux. Elle intervient dans la maturation des facteurs de coagulation.

D. **Vrai.** Cf schéma du système VKOR.

E. **Vrai.** La Warfarin inhibe l'action de la VKOR.

**QCM n°16 : B, C, D, E.**

A. Faux. Elle porte le nom de rétinol. Elle deviendra acide rétinoïque après deux oxydations successives.

B. **Vrai.**

C. **Vrai.**

D. **Vrai.**

E. **Vrai.** Héméralopie : trouble de la vision crépusculaire.