

TUTORAT UE 2 2013-2014 – Biologie cellulaire

CORRECTION Séance n°5 – Semaine du 14/10/13

Cytosquelette, Jonctions Cornillot, Maudelonde

QCM n°1 : C, D

- A. Faux : Il est présent essentiellement dans le cytoplasme mais pas uniquement on le retrouve aussi dans le nucléoplasme
- B. Faux : Il résulte de phénomènes nécessitant peu d'énergie
- C. Vrai**
- D. Vrai**
- E. Faux : Le cytosquelette est composé des microtubules, des microfilaments et aussi les filaments intermédiaires

QCM n°2 : B

- A. Faux : Les filaments intermédiaires ne sont pas formés à partir de sous-unités G
- B. Vrai.** Il s'agit des phases de latence, de nucléation, de croissance et d'équilibre
- C. Faux : la nucléation est l'association de sous-unités G pour former les microtubules et les microfilaments
- D. Faux : Au début de la polymérisation elle se déroule du côté + et du côté -
- E. Faux : c'est l'inverse, plus la concentration en sous-unités G libres augmente, plus la viscosité diminue

QCM n°3 : A, C, D

- A. Vrai.**
- B. Faux : Attention à ne pas confondre, il s'agit ici de la définition de l'état d'instabilité dynamique. Le tapis roulant est un état dynamiquement stable où le microfilament ou le microtubule se polymérise en + et se dépolymérise en -.
- C. Vrai**
- D. Vrai**
- E. Faux : La dépolymérisation s'effectue aussi bien à l'extrémité + qu'à l'extrémité -.

QCM n°4 : F

- A. Faux : La profiline stimule la polymérisation des microfilaments d'actine.
- B. Faux : La cytochalasine B se fixe sur l'extrémité + des microfilaments
- C. Faux : La stathmine régule la concentration en sous-unités G de tubuline libre
- D. Faux : La filamine forme les réseaux d'actine.
- E. Faux : Les protéines de coiffe peuvent aussi bloquer la dépolymérisation (exemple : Arp 2\3, cap Z,...)

QCM n°5 : A, B, C, D, E

- A. Vrai**
- B. Vrai.** Il s'agit des protéines à domaine FERM.
- C. Vrai**
- D. Vrai**
- E. Vrai**

QCM n°6 : C, D

- A. Faux : Les sous-unités forment des hétérodimères
- B. Faux : Les sous-unités α sont toujours liées a du GTP.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux : Les microtubules polymérisent surtout à l'extrémité +, alors qu'à l'extrémité – les microtubules vont avoir tendance à surtout dépolymériser

QCM n°7 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux : Les myosines sont des protéines motrices associées aux microfilaments d'actine, ce sont les kinésines qui permettent le déplacement des charges vers l'extrémité +.
- C. **Vrai.**
- D. Faux : La fixation des charges se fait au niveau de la queue de la protéine motrice, les têtes permettent le déplacement le long des microtubules.
- E. **Vrai.**

QCM n°8 : A, B, D

- A. **Vrai** : Le MTOC est situé au centre de la cellule.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : Cela concerne uniquement les cellules animales, on ne retrouve pas de centrosomes dans les cellules végétales.
- D. **Vrai.**
- E. Faux : Ce n'est pas le centrosome mais le centriole.

QCM n°9 : B

- A. Faux : C'est l'inverse, les FI sont les éléments les plus stables et les moins soluble du cytosquelette.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : Les modifications se font de façons post-traductionnelle.
- D. Faux : Les tétramères des filaments intermédiaires sont non polarisés.
- E. Faux : C'est une structure de 10nm de diamètre, ce sont les microfilaments d'actine qui font 7 nm de diamètre.

QCM n°10 : A, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux : les types V présentent des fibres de Lamines
- D. Faux : le renouvellement des sous unités ne se fait pas uniquement aux extrémités contrairement aux microfilaments et aux microtubules.
- E. **Vrai.**

QCM n°11 : B, C, E

- A. Faux. En plus des interactions intercellulaires, il y a besoin d'interaction entre les cellules et leur matrice.
- B. **Vrai.** C'est le cas par exemple des cadhérines, qui se lient uniquement entre elles.
- C. **Vrai.** Elle peut également jouer sur leur agrégation ou sur leur état d'activation.
- D. Faux. Elles interagissent uniquement avec les microfilaments et les filaments intermédiaires.
- E. **Vrai.**

QCM n°12 : B

- A. Faux. L'activité des cadhérines est calcium-dépendante, leur nom dérive de « calcium dependant

adhesion ».

B. Vrai.

C. Faux. La cadhérine T est une protéine ancrée par un GPI.

D. Faux. Elles se retrouvent plutôt dans les jonctions adhérentes, qui sont moins serrées que les jonctions étanches, et elles y apparaissent sous la forme de batonnets en microscopie électronique.

E. Faux. Elle fait appel à des protéines d'adaptation, comme la caténine par exemple pour le cytosquelette d'actine.

QCM n°13 : A, B, C, D, E

A. Vrai.

B. **Vrai.** Via leur domaine lectine.

C. Vrai.

D. **Vrai.** C'est ce qu'on appelle « l'inhibition de contact ».

E. Vrai.

QCM n°14 : A, D

A. **Vrai.** Il s'agit des cardiomyocytes et les cellules musculaires lisses.

B. Faux. Ce sont les jonctions étanches qui permettent cette distinction.

C. Faux. Elles sont reliées aux microfilaments d'actine, ce sont les desmosomes qui sont reliés aux filaments intermédiaires.

D. **Vrai.** Leur structure comprend des cadhérines reliés *via* des protéines d'adaptation à des filaments intermédiaires.

E. Faux. Ce sont les intégrines.

QCM n°15: B, C, E

A. Faux. Il est très variable et dépend des fonctions des tissus.

B. **Vrai.** C'est le procédé utilisé par certaines cellules migrantes qui veulent traverser la barrière vasculaire (endothélium vasculaire)

C. **Vrai.** C'est un moyen de protection des cellules.

D. Faux. Ils font appel aux interactions homotypiques des cadhérines et non des intégrines.

E. **Vrai.** C'est une protéine de liaison entre cadhérines et filaments intermédiaires dans les desmosomes.