

TUTORAT UE 2 2013-2014 – Biologie cellulaire

Séance n°3 – Semaine du 07/10/2013

Système endomembranaire Delbecq

Séance préparée par Alexandra Maure, Athénaïs Weil-Belabbas et Anaïs Reynaud (ATP)

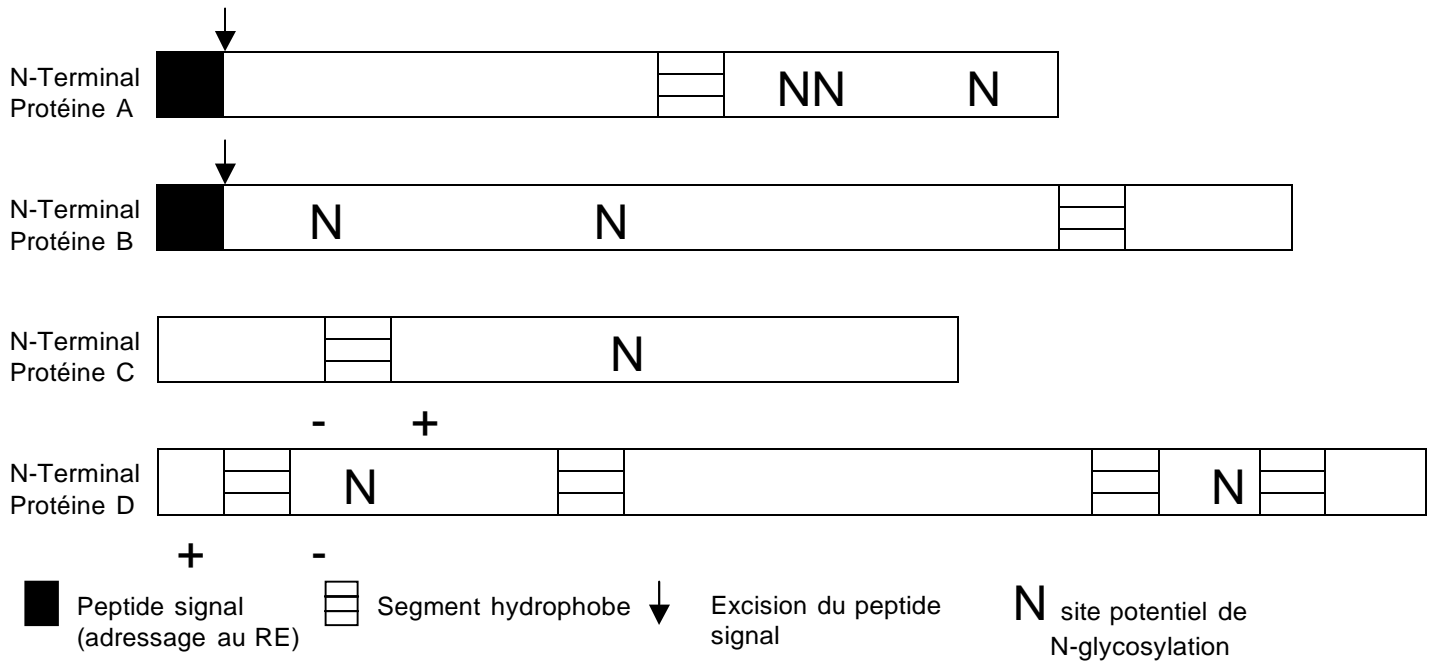
QCM n°1 : Concernant le système endomembranaire, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Il est présent chez les cellules végétales.
- B. Il est composé notamment du Golgi, du RE, des chloroplastes.
- C. Il existe une équivalence topologique entre la lumière des compartiments du système endomembranaire et le milieu intracellulaire.
- D. Il est défini par un ensemble homogène de vésicules et canalicules.
- E. Lors du transport cytosolique, les vésicules recouvertes de cavéoline perdent leur revêtement protéique.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant la composition chimique du RE, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Le glucose-6-phosphatase est spécifique du RE.
- B. Un microsome a un diamètre d'environ 100 μm .
- C. Après centrifugation d'une suspension de microsomes, leur différence de densité permettra de différencier les microsomes rugueux des microsomes lisses.
- D. Le RE est un lieu majeur de la synthèse protéique.
- E. On retrouve une vingtaine de protéines présentes spécifiquement dans le RE.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Concernant les protéines ci-dessous, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :



- A. Les protéines A et B peuvent être N-glycosylées.
- B. Après translocation, le peptide signal de la protéine B sera clivé puis dégradé par la signal peptidase.
- C. Les extrémités N-Terminale et C-Terminale de la protéine D sont cytosoliques.
- D. Les protéines A et C représentent des protéines transmembranaires à traversée unique. E. Les protéines B et D représentent des protéines transmembranaires à traversée multiple. F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant la maturation des protéines du RE, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Des ponts disulfures « spontanés » se forment dans des conditions oxydoréductrices favorables.
- B. La PDI (Protein Disulfide Isomerase) clive les ponts disulfures et permet la reformation de la protéine dans la conformation la plus stable.
- C. Dans la lumière du RE, des protéines chaperonnes permettent la rétention des protéines mal repliées jusqu'à leur conformation définitive.
- D. La calréticuline est une protéine chaperonne transmembranaire.
- E. Le repliement des protéines solubles du RE se fait grâce à des protéines chaperonnes cytosoliques.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant la maturation des protéines et la synthèse des lipides du RE, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Lors de l'échec du repliement, les protéines mal repliées sont dégradées dans la lumière du RE par le protéasome.
- B. Le translocon peut permettre la translocation co-translationnelle d'une protéine ainsi que l'exportation cytosolique d'une protéine mal repliée.
- C. Le RE lisse permet l'élongation et la désaturation des acides gras, d'où la présence d'acides gras polyinsaturés au niveau du RE.
- D. Le RE lisse permet la synthèse des sphingolipides.
- E. Des peptides antigéniques peuvent entrer dans la lumière du RE via les transporteurs ABC.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant la structure de l'appareil de Golgi, indiquez la (ou les)

proposition(s) exacte(s) :

- A. Un dictyosome est un ensemble de saccules dont l'intégrité est maintenue par une matrice protéique.
- B. Sa taille reste inchangée dans tous les types cellulaires.
- C. Sa membrane est une mosaïque fluide riche en enzyme.
- D. Dans le flux vectoriel permanent, la face cis correspond à l'entrée et la face trans à la sortie.
- E. La O-glycosylation a lieu dans le golgi médian et *trans*.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Concernant l'appareil de Golgi, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Contrairement au RE , le passage dans l'appareil de Golgi modifie l'orientation des protéines.
- B. Il existe un flux vectoriel permanent passant par le compartiment cis puis le médian puis le trans.
- C. L'ERGIC est un compartiment tubulo-vesiculaire situé entre le RE et le Golgi.
- D. Le transport de saccules en saccules est assuré par des vésicules recouvertes de clathrine.
- E. L'appareil de Golgi a pour rôle principal la synthèse des protéines.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Concernant l'appareil de Golgi, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Dans le transport rétrograde ,les vésicules sont toujours recouvertes de COPI.
- B. Dans le transport antérograde ,les vésicules sont toujours recouvertes de COPII .
- C. Parallèlement au transport antérograde permanent ,il existe une maturation des citernes.
- D. Les vésicules bourgeonnant du RE sont recouvertes de COPI.
- E. Les vésicules bourgeonnant du Golgi et de l'ERGIC pour aller vers le RE sont recouvertes de COPII.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : Concernant l'appareil de Golgi, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Les protéines solubles résidentes du RE possèdent un signal de rétention constitué de 4 Acides aminés : KKXX.
- B. Le signal de rétention des protéines solubles résidentes du RE est reconnu par un récepteur transmembranaire.
- C. Le complexe récepteur-protéine résidente du RE se forme dans le RE.
- D. Le gradient de pH décroissant du RE jusqu'au Golgi provoque une dissociation du complexe récepteur-protéine résidente du RE dans l'appareil de Golgi.
- E. Les récepteurs des protéines résidentes du RE retournent au Golgi via des vésicules recouvertes de COPI.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant l'appareil de Golgi, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. La sécrétion continue implique des vésicules recouvertes de clathrine.
- B. La sécrétion régulée permet l'exocytose de proinsuline.
- C. Dans le cas de la sécrétion régulée, le contenu des vésicules est d'autant plus concentré que la vésicule est mature.
- D. La sécrétion constitutive nécessite un signal extracellulaire pour faire fusionner les vésicules avec la membrane plasmique.
- E. Les vésicules recouvertes de cavéoline assurent un apport à la membrane plasmique en microdomaines riches en lipides et en glycoprotéines à ancrage GPI.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : A propos des endosomes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Le pH d'un endosome tardif est inférieur à celui d'un endosome précoce.
- B. Rab7 est un marqueur protéique spécifique de l'endosome précoce.
- C. Le transport rétrograde, de l'endosome tardif vers le réseau *trans*-golgien, est réalisé grâce à des tubules recouverts de protéines rétromères.

- D. La fusion des vésicules d'origine *trans*-golgienne avec l'endosome précoce permet l'apport en hydrolases solubles et membranaires.
- E. Dans les corps multivésiculaires, la partie cytosolique des protéines transmembranaires est dégradée grâce à l'inversion de leur orientation.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : A propos des endosomes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Les récepteurs membranaires destinés à être recyclés transitent depuis l'endosome tardif vers la membrane plasmique.
- B. La présentation de l'antigène par CMHI permet l'activation des lymphocytes B.
- C. Après l'action de la HLA-DM, le peptide antigénique se lie au CMHII ; le complexe ainsi formé sera présenté par exocytose aux cellules CD4+.
- D. La libération des exosomes dans le milieu extracellulaire permet une communication intercellulaire à distance de la cellule.
- E. Les voies d'endocytose peuvent être utilisées par les virus pour infecter une cellule.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : A propos des endosomes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. La dégradation des LDL permet la libération du cholestérol dans le cytosol par des perméases.
- B. Concernant le virus du VIH, l'acidification de l'endosome est nécessaire pour permettre la libération de la nucléocapside dans le cytosol.
- C. Au niveau des vésicules synaptiques, le chargement en neurotransmetteur se fait par des perméases.
- D. Les endosomes de recyclages sont utilisés par les cellules épithéliales lors de la transcytose.
- E. L'acidification de l'endosome permet la vectorisation de la toxine du charbon dans le cytosol par insertion de l'heptamère de PA dans la membrane endosomale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : A propos des lysosomes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. L'autophagie est spécifique de certaines cellules ; elle permet la dégradation et le renouvellement des organites.
- B. La fusion des lysosomes avec les endosomes tardifs et endolysosomes permet l'utilisation optimale des hydrolases acides.
- C. La mise en place du signal M6P débute par la reconnaissance d'un patch d'acides aminés contigus sur la protéine lysosomale soluble.
- D. Le signal d'adressage des vésicules destinées aux lysosomes est situé dans la partie cytosolique du récepteur M6P.
- E. L'élimination des phosphates du signal M6P entraîne la perte définitive de l'affinité avec le récepteur M6P.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : A propos des lysosomes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Les hydrolases sécrétées dans le milieu extracellulaire peuvent être récupérées par des récepteurs M6P délivrés à la membrane plasmique.
- B. Les glycoprotéines transmembranaires enzymatiques LAMP ont pour fonction de protéger la membrane du lysosome contre l'action des lipases lysosomales.
- C. L'hydrolyse est maximale dans les lysosomes.
- D. L'activité optimale des hydrolases acides est à un pH de 6.
- E. L'adressage des protéines transmembranaires lysosomales se fait grâce à une séquence de quelques acides aminés dans la partie luminale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.