



## Compilé : Glycogénogenèse

*Code couleur en fonction des pourcentages de réussite aux séances :*

**Vert = plus de 30% de réussite**

**Orange = entre 20 et 30% de réussite**

**Rouge = moins de 20% de réussite**

**Blanc = pas de stats (DM, TTR ou stats manquants)**

Alors, par rapport à la signification de ces statistiques :

*Les années passées le taux de réussite moyen d'un QCM était entre 20 et 30 % environ, donc les pourcentages au-dessus de 30 % représentent plutôt des QCMs accessibles, qu'il faut vraiment valider et les pourcentages en dessous de 20% représentent plutôt des QCMs difficiles, qui permettent notamment de faire une vraie sélection.*

*Maintenant ces chiffres étaient ceux quand les promos doublantes et primantes étaient mélangées, donc étant donné la situation particulière de cette année, je ne peux pas affirmer que ce n'est pas sujet à des modifications donc prendre des pincettes mais au moins ça vous permet quand même de situer ou vous en êtes par rapport aux autres.*

### **QCM 1 : À propos des étapes de la GGG, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Lors de la 3<sup>e</sup> étape de la GGG, on va faire réagir le glucose-1-P avec de l'UDP pour former de l'UDP-glucose et libérer un Pi
- B) L'énergie libérée par cette réaction va être responsable de son caractère irréversible
- C) Ensuite les résidus d'UDP-glucose seront ajoutés sur les chaînes de glycogène
- D) Par la suite, la formation du glycogène se fera par 2 enzymes : la glycogénine et la glycogène synthase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 2 : À propos des étapes de la GGG, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La synthèse de glycogène est initiée par la glycogénine qui possède un site d'ancrage au niveau du groupement hydroxyle de la tyrosine 194
- B) Le site de la glycogénine va fixer une 1<sup>o</sup> molécule de glucose au niveau de l'unique extrémité réductrice du glycogène puis la glycogène synthase se fixe et commence l'élongation de la chaîne
- C) La glycogène synthase grâce à son activité auto-glycosylante (=glycosyltransférase) ajoute les glucoses permettant donc l'élongation de la chaîne
- D) Les ramifications seront formées tous les 8 à 10 résidus par l'enzyme branchante qui permet le transfert d'une partie de la molécule vers une autre chaîne par la formation de liaisons  $\alpha(1 \rightarrow 4)$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 3 : À propos des étapes de la GGG, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La première étape correspond à la phosphorylation du glucose : on produit du glucose 6-P, un carrefour métabolique
- B) Cette étape est une étape commune à la glycolyse, elle est donc réversible et, est catalysée par l'hexokinase dans le muscle et la glucokinase dans le foie
- C) Le 2<sup>e</sup> étape permet de produire du glucose 1-P : c'est l'une des étapes communes à la glycogénolyse, elle est catalysée par la phosphoglucomutase et elle est réversible
- D) Lors de la 3<sup>e</sup> étape on va produire de l'UDP-glucose qui pourront être utilisés pour former ensuite les chaînes de glycogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 4 : À propos de la régulation de la GGG, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) C'est la réaction d'élongation de la chaîne de glycogène qui sera régulée lors de la GGG
- B) La glycogénine qui permet l'ajout des 8 premiers résidus de glucose, donc l'initiation de la synthèse de glycogène ne sera pas un point de régulation de cette voie (tout comme l'enzyme branchante)
- C) Dans le muscle, le glucose 6-P sera inhibiteur allostérique de la GS
- D) L'insuline, via l'inactivation de la PP1, va déphosphoryler la GS la rendant active : activation de la GGG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**CORRECTION****QCM 1 : B**

- A) Faux : on fait réagir le glucose 1-P avec de l'UTP et on libère du PPi
- B) Vrai/Faux (*légèrement ambigu*)
- C) Faux : les glucose sont activés en UDP-glucose mais on ajoute uniquement des glucose en libérant de l'UDP
- D) Faux : la glycogénine c'est pour l'initiation et par la suite la GS et l'enzyme branchante prendront le relais
- E) Faux

**QCM 2 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Non non non ! La GS reste inactive tant qu'on a pas les 8 premiers résidus sur la chaîne de glycogène
- C) Faux : attention tout mélangé : l'activité auto-glycosylante appartient à la glycogénine et non à la GS
- D) Faux : les ramifications par l'enzyme branchante c'est des liaisons  $\langle(1\rightarrow6)$
- E) Faux

**QCM 3 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : elle est irréversible
- C) Faux : piège pas très cool, c'est la seule étape commune à la GGL
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 4 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : activateur
- D) Faux : via l'activation de la PP1
- E) Faux