

## Questions professeur HINAULT

- 1)** Vous avez dit cette année en cours que le **transporteur GLUT 1 est ubiquitaire**. Hors dans la **diapo n°34** du cours sur l'introduction au métabolisme, il est dit que les transporteurs **GLUT 1** et **GLUT 3** sont **spécifiques des érythrocytes et du cerveau**. Quelle version doivent retenir les P1 ?  
La diapo 34 ne dit pas que GLUT1 est spécifique des érythrocytes et du cerveau, mais que dans les érythrocytes et dans les cellules du cerveau GLUT1 et GLUT3 sont majoritaires. Oui GLUT1 est ubiquitaire.
- 2)** Dans le cours de Bioénergétique du professeur Van Obberghen, il est précisé que **le Mg<sup>++</sup> permet de déstabiliser l'ATP pour rendre son hydrolyse plus facile**. Les étudiants se demandent pourquoi il y a besoin du Mg<sup>++</sup> en cofacteur pour les **étapes 7 et 10 de la glycolyse** qui vont **synthétiser** de l'ATP ?  
Beaucoup de kinases nécessitent du Mg<sup>2+</sup> pour leur activité, dans le sens des réactions 1 et 3 oui le substrat de la enzyme est bien le complexe MgATP<sup>2+</sup>, mais dans le sens des réactions 7 et 10 le Mg<sup>2+</sup> permet de stabiliser l'intermédiaire pour faciliter le transfert du groupement phosphate du 1,3 bisPGlycérate ou PEP sur l'ADP.
- 3)** Peut-on considérer que la **Glycogénogenèse est la voie reverse de la Glycogénolyse** malgré le fait qu'elles ne partagent qu'une réaction en commun (celle catalysée par la Phosphoglucomutase)?  
La glycogénogenèse est la voie reverse de la glycogénolyse en terme de produit de départ et final (glycogène - glucose), mais effectivement pas dans toutes les étapes tout comme la glycolyse et la néoglucogenèse (glucose - pyruvate).
- 4)** Les étudiants se demandent s'il faut considérer que la **PFK1** est régulée  
A) Régulée uniquement par allostérie  
B) Régulée par allostérie et indirectement par covalence  
La PFK1 est régulée par allostérie – pas de régulation covalente directe de la PFK1
- 5)** Concernant le Cycle de Cori, un étudiant se demande comment le glucose fait pour rentrer dans le muscle (sachant qu'il rentre grâce à GLUT4 présent dans la membrane plasmique sous l'effet de **l'insuline**) alors que parallèlement, le foie réalise la NGG pour produire le glucose (grâce au **glucagon**). Pouvez-vous détailler ?  
Comme je l'ai dit en cours ce n'est pas une question que je poserai, volontairement ce n'est pas détaillé pour cette année.
- 6)** Confirmez-vous que le **Fructose peut être stocké sous forme de glycogène** dans le TA et le muscle (tissus qui possèdent l'*Hexokinase*) ?  
Le fructose sera principalement assimilé par le foie, où présence majoritairement de la glucokinase, donc pas de stockage sous forme de glycogène. Dans les autres tissus via l'hexokinase le fructose pourra être transformé en fructose 6-P et possibilité via isomérase de donner du G6P puis glycogénogenèse.