

QUESTIONS METABOLISME VAGUE 4

Si t'as la flemme de tout lire, *et que balles des questions des autres*, ce qu'il y a d'important à retenir :

- Le Glycogène possède 1 extrémité réductrice reliée à la **Glycogénine** et plusieurs extrémités NON-réductrices sur lesquelles va se faire l'**élongation** du glycogène par la GS.
- Le glucagon **active la Néoglucogénèse, la Glycogénolyse**, et **inhibe la Lipogénèse**.
- Pour l'item de la G6P *qui vous à tous retourné la tête, à moi aussi tqt*, la prof ne le formulera pas comme ça
 - o Soit elle dira « G6P est une enzyme spécifiquement exprimée dans le RE des cellules du foie, rein et intestin. » VRAI
 - o Soit « G6P est une enzyme exprimé dans le RE des cellules du Foie. » VRAI
- La PEPCCK était régulé positivement par le glucagon **UNIQUEMENT au niveau de sa synthèse** et PAS de son activité (donc PAS de régulation covalente)

1. Certains étudiants se demandent pourquoi on dit que le glycogène possède une extrémité réductrice alors que ce dernier est relié à la glycogénine de manière irréversible et qu'on décrit une extrémité réductrice comme étant une extrémité capable de libérer des électrons pour réagir avec un oxydant (donc une extrémité libre)?

Le Pr Van Obberghen a répondu à votre question pas de raison que j'ai une réponse différente.

Ducoup on a reçu un mail de VANO qui s'intitule « Superurgent » qui dit :

Ce qui faut savoir concernant le glycogène:

1. Plusieurs extrémités NON-REDUCTRICES (par lesquelles la glycogène phosphorylase agit)

2. UNE seule extrémité REDUCTRICE (permet la liaison du C1 du premier glucose à la glycogénine)

Bonne chance aux étudiantes/étudiants. *Il est trop cute*

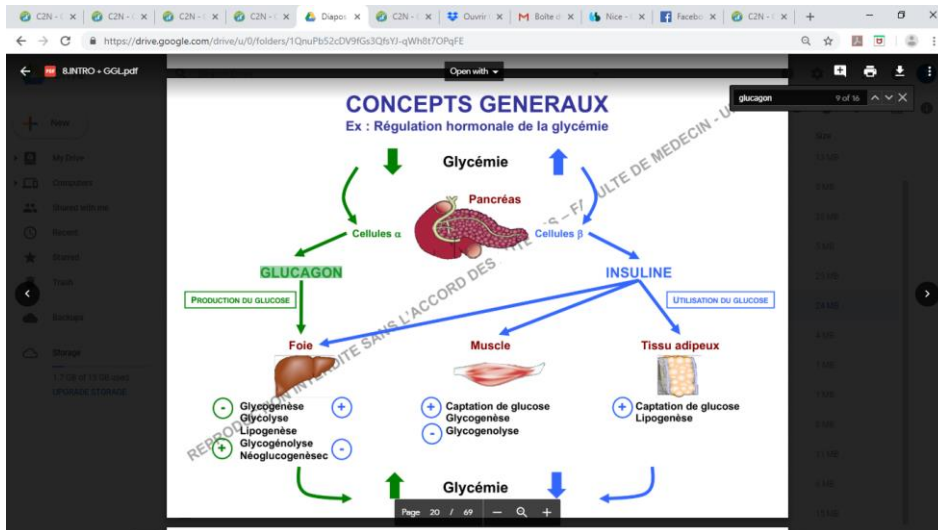
2. Pourriez-vous expliquer pourquoi il faudrait compter juste l'item "la G6Pase est une enzyme spécifiquement exprimé dans le RE des cellules du foie" ? Car la G6Pase est spécifiquement exprimé dans le RE des tissus néoglucogéniques, et non pas que dans le foie, or cet item exclu donc le rein et l'intestin qui possèdent également la G6Pase.

(Cette question fait référence à un item du tutorat que vous avez relu. L'item de base était "La glucose 6- phosphatase est une enzyme spécifiquement exprimé dans le réticulum endoplasmique des cellules du foie et des reins" et vous l'avez modifié en "La glucose 6-phosphatase est une enzyme spécifiquement exprimé dans le réticulum endoplasmique des cellules du Foie." Compté vrai, cependant de nombreux étudiants ne comprennent pas pourquoi. Ils se demandent si il faut tout le temps considérer QUE la NGG hépatique?)(*Encore cette question mais les étudiants sont paniqués*)

Pour cette année nous n'avons vu en détail que la NGG hépatique.

Que les étudiants se rassure je ne poserai pas ce genre de question (ce pourquoi en lisant votre item cela m'avait dérangé et que j'avais corrigé l'item en retirant le rein mais j'aurai du effacer spécifiquement)

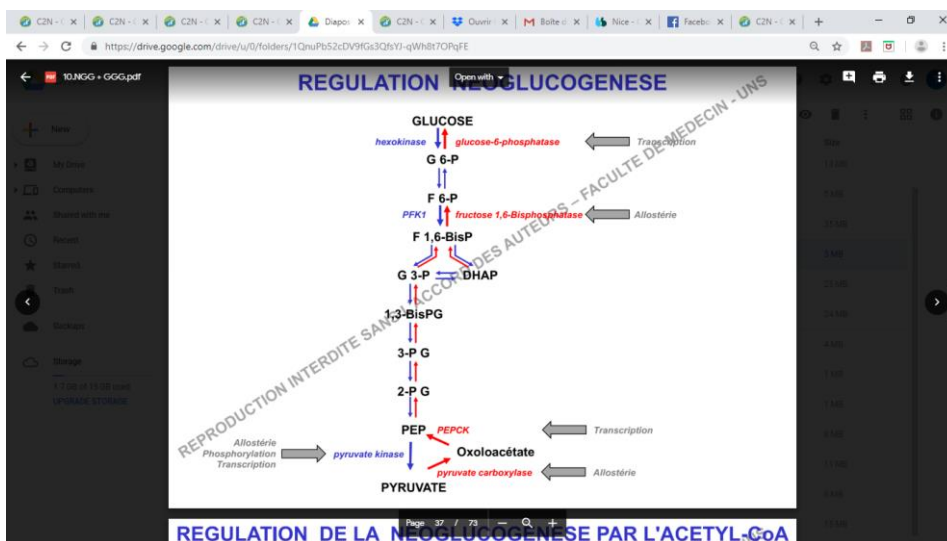
3. Que pensez vous de cet item: "Le glucagon active la Néoglucogénèse, la Glycogénolyse, la Lipogénèse"?
D'après cette diapo faut-il considérer que le glucagon active ou inhibe la Lipogénèse?



De manière générale, comme je vous l'ai déjà dit j'essaie de vous faire des schémas pour avoir une vue d'ensemble, que les cours vont avec les diapos et aussi que d'autres diapos apportent les détails et compléments. Il faut comprendre les grandes notions ici que l'objectif du glucagon est d'augmenter la glycémie à distance des repas, donc au niveau hépatique activation de la glycogénolyse et de la néoglucogénèse pour produire du glucose, et en parallèle inhibition de la glycogénogenèse, glycolyse et lipogénèse pour éviter que le glucose produit soit directement transformé dans la cellule plutôt que d'être libéré dans le sang. Si un doute persistait vous avez tout le cours sur la lipogénèse et ses régulations.

→ Donc l'item est bien **FAUX** (c'était un item d'annal compté vrai par les tuteurs de l'année correspondante..attention)

4. Vous avez dit en cours que la PEPCK était régulé positivement par le glucagon au niveau de sa synthèse et de son activité (donc régulation covalente) hors selon la diapo 37, la PEPCK semble régulé uniquement par transcription, que doivent retenir les étudiants?



Si c'est le cas c'est une erreur je ne m'en suis évidemment pas rendu compte je m'en excuse, **PEPCK** régulée au niveau de la transcription.

5. Que pensez vous de cet item : « Concernant la Néoglucogenese le glucagon induit la phosphorylation de la pyruvate kinase et de la PFK2 via la PKA. » ? Doit-on le considérer comme faux car la Pyruvate Kinase n'appartient pas à la NGG malgré la forte intrication entre Glycolyse et NGG ?

La question est que fait le glucagon lors de la NGG (plutôt que est-ce que la PK est une enzyme de la NGG), il induit bien la phosphorylation de la PFK2 pour activer la NGG et celle de la PK pour éviter que le PEP formé ne soit retransformé en pyruvate plutôt qu'en 2-PG. J'aurai peut-être rajouté concernant la régulation de la NGG ou pour favoriser la NGG.

→ Donc elle comptera cet item comme **VRAI** pareil c'était un item d'annal compté comme faux..

6. Les étudiants ne comprennent pas pourquoi

Le fructose 6P est un activateur allostérique de la PFK2. En situation d'hypoglycémie, sécrétion de glucagon, activation de la PKA, phosphorylation de la PFK2 qui se trouve donc sous sa forme FBP2 qui est activé donc la réaction va se faire dans le sens F2,6biP -> F6P. Ainsi on aura :

- une absence de F2,6biP donc pas régulation allostérique positive de la PFK1 donc pas d'activation de la Glycolyse (ok vu qu'en situation d'hypoglycémie, on cherche à réaliser la NGG)
- une production de Fructose6P, hors ce dernier est un activateur allostérique de la PFK2 qui elle favorise la Glycolyse (car PFK2 réalise la réaction dans le sens F6P -> F2,6bip qui lui active la PFK1 donc la Glycolyse..)

La régulation allostérique (F6P) et covalente (glucagon) de l'enzyme PFK2-FBP2, n'est elle pas contradictoire ?

Doit-on considérer que 1. l'enzyme PFK2-FBP2 est régulé par allostérie et par covalence ou que 2. la forme PFK2 est régulé par allostérie et par covalence et que la forme FBP2 est régulé par covalence uniquement ?

Dans le sens de la NGG le F6P va de suite est transformé en G6P alors que dans le sens de la glycolyse le G6P est de suite transformé en F6P

Retenez que la PFK2 est régulée de manière covalente par insuline/glucagon et de manière allostérique par le F6P.

7. Confirmez-vous que l'élongation des chaines de glycogène est catalysée par la Glycogène Synthase au niveau des extrémités NON réductrices ?

Oui