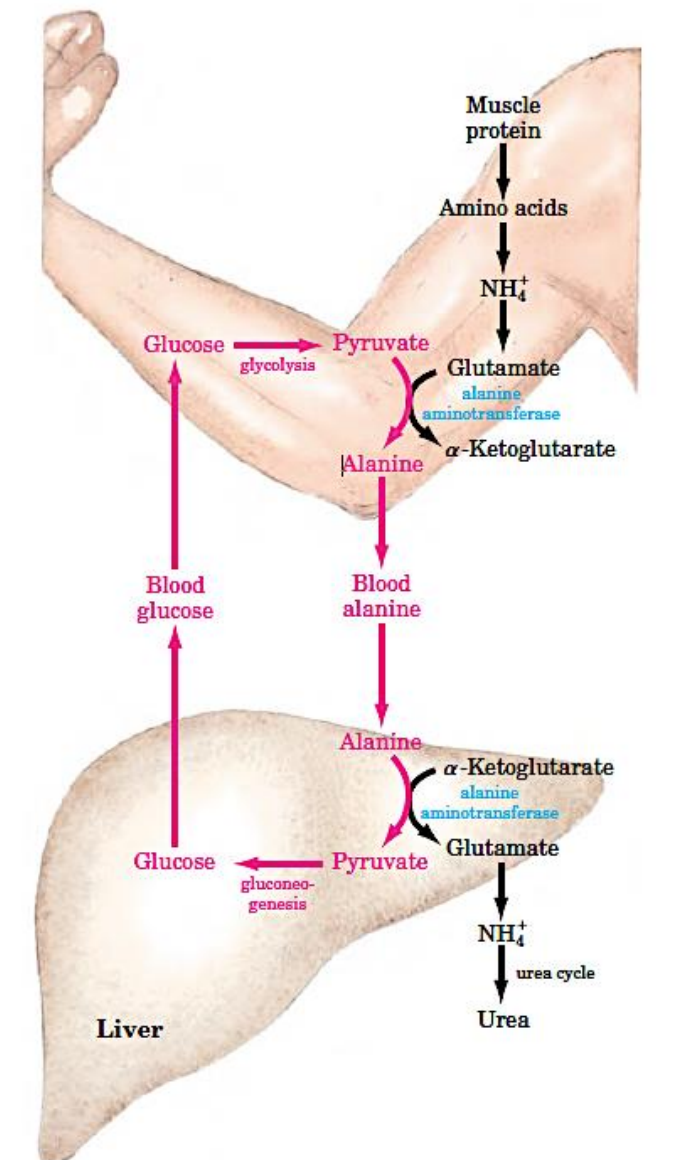


## Vague 1 : Questions Pr. Hinault

### Cour sur la Régulation de la Glycolyse :

- 1) Vous dites que « l'alanine sera également un point de régulation car elle est transporter des molécules de  $\text{NH}_3$  dans le sang en provenance du muscle et sera importante car étant substrat de la NGG ». Un étudiant se demande quel est le **lien entre la glycolyse et le transport du  $\text{NH}_3$** , pourriez vous développer ce point svp ? Il s'agit du cycle glucose / alanine, lorsque la concentration en alanine augmente au niveau du foie c'est que l'alanine est là comme « transporteur de  $\text{NH}_3$  » en provenance du muscle et aussi précurseur pour la NGG pour restituer du glucose, donc l'alanine via l'ALAT donnera pyruvate (vers NGG car alanine inhibe alors la pyruvate kinase donc la glycolyse) et glutamate (vers cycle de l'urée)



- 2) Les années précédentes, vous disiez que la régulation allostérique de la Glycogène Synthase par le glucose-6-P n'avait lieu que dans le muscle (et qu'il n'y avait pas de régulation allostérique dans le foie). Cependant cette année vous n'avez pas fait de distinction. Ainsi, un item tel que : « *Dans le foie, le glucose aura un rôle d'effecteur allostérique de la glycogénogenèse, en l'activant* » serait-il à compter faux ? Que doivent retenir les étudiants ?
- L'an dernier il y avait bien la régulation par le glucose dans le foie... dans le muscle régulation majoritairement allostérique vis à vis de l'AMP pour activer et du G6P pour inhiber (faible régulation covalente), alors que dans le foie régulation majoritairement covalente pour activée/inhibée la GP (si la concentration en glucose est très importante alors renforce l'inhibition)

### Cour 4 : Régulation de la prise alimentaire :

- 1) Pouvons-nous dire que le NPY, l'AgRP, la mélanocortine ... , libérés par les neurones de premier ordre et à destination des neurones de second ordre, sont des **neurotransmetteurs** ? [oui](#)
  
- 2) Les étudiants ne comprennent pas pourquoi on dit que l'AMPK inhibe la lipolyse mais active l'oxydation des acides gras. Selon eux, pour pouvoir oxyder des AG, on a besoin d'obtenir en amont ces AG et donc on a besoin de faire la lipolyse. Pouvez-vous expliquer pourquoi on inhibe alors la lipolyse s'il vous plaît ?  
[Cette question est tout à fait légitime, l'objectif de l'AMPK étant de produire de l'ATP donc de bloquer toutes les voies qui vont en consommer son action est très vaste, comme brièvement décrit dans le cours avec de nombreuses cibles et sites mais il faut qu'à un instant les choses s'équilibrent pour donner du sens à l'action de l'AMPK fonction des stimuli. Le rôle de l'AMPK dans l'adipocyte est compliqué étant donné que l'activation de l'AMPK est associée à une augmentation de la captation de glucose, certes pour produire de l'ATP via la glycolyse mais dans l'adipocyte la suite est vers la lipogénèse donc génération de glycérol 3 phosphate et réestérification des acides gras et donc associé aussi à l'inhibition de la lipolyse via HSL. L'action de l'AMPK est certainement plus subtile à priori l'AMPK inhibe HSL dans des conditions stimulées entraînant la suppression de la lipolyse, potentiellement pour la prévention d'un recyclage excessif d'AG-TAG, mais dans des conditions basales, l'AMPK active la lipolyse au niveau de l'ATGL pour maintenir un degré approprié de lipolyse.](#)
  
- 3) Dans le cours, on dit que les peptides PYY et GLP-1, sécrétés par l'intestin en post-prandial, viennent inhiber les neurones orexigènes NPY et AgRP pour inhiber la prise alimentaire. Pouvons-nous déduire qu'ils permettent, d'un autre côté, de **stimuler les neurones anorexigènes** ? Ou bien **leur action se limitent à l'inhibition de NPY et AgRP** ?  
[Retenez qu'ils agissent sur les neurones NPY et AGRP](#)
  
- 4) Est-ce que l'insuline (au niveau de son action sur le SNC) ne fait qu'inhiber les neurones orexigènes ou est-ce qu'elle stimule aussi les anorexigènes ?  
[Oui l'insuline agit sur les deux comme la leptine, l'insuline inhibe NPY/AGRP et active POMC](#)

**Merci pour votre aide !**