

## **QUESTIONS AU PROFESSEUR CHINETTI**

1) Dans le cours sur l'enzymo n°3, à propos du passage avec les isoformes de la LDH, on a les données suivantes: - Isoforme H4 / Km **Elevé** pour le pyruvate / **Inhibé par [ pyruvate]** - Isoforme M4 / Km **Faible** pour le pyruvate / **Non inhibé par [ pyruvate]** Cependant, dans le cours sur la glycolyse, on retrouve un peu cette histoire avec les hexokinases, et on a - Hexokinases / Km **faible** pour le glucose / **Saturable** ( inhibé par le G-6P au passage ) - Glucokinase / Km **élevé** pour le glucose / **Non saturable** ( Non inhibé par le G6P ) De ce fait, les P1 ne comprennent pas trop pourquoi dans un cas, un km élevé est associé à une inhibition, et dans l'autre cas, à une absence d'inhibition. Que doivent-ils retenir ?

**Il ne faut pas associer valeur de la Km et inhibition.**

**Les isoenzymes catalisent les mêmes réactions avec des cinétiques différentes en fonction du contexte métabolique et tissulaire. H4 est inhibé par le pyruvate au niveau du cœur car il ne fonctionne que en conditions aérobiques. À l'inverse, M4 est insensible au pyruvate dans la mesure où le muscle peut fonctionner en aérobie ou anaérobie.**

**Dans le cas d'hexokinase, elle est inhibée de façon allostérique par le G-6P alors que la glucokinase n'a pas ce type de régulation allostérique.**

2) Est-ce que le recontrôle négatif peut être considérée comme une régulation allostérique ? **OUI**

3)A propos de l'item suivant : " *Un catalyseur permet de diminuer l'énergie d'activation en créant des intermédiaires réactionnels d'énergie d'activation plus basse.*" Considèreriez-vous que l'on a forcément besoin de passer par des intermédiaires réactionnels, ou compteriez-vous l'item faux ?

**Il est vrai dans l'absolu mais pas toutes les réactions passent par la formation d'intermediaires réactionnels**

4) Concernant l'item suivant : " Pour 1 molécule d'Acétyl-CoA engagée dans le CK, on obtient 12 ATP apparents" considérez-vous que le CK est obligatoirement couplé à la CRM ?

**Tout dépend de l'état énergetique de la cellule et de la présence ou pas d'oxygene**

5) Dans le cycle du citrate, peut-on considérer qu'il existe la formation d'une liaison LHE au niveau de la transformation entre le succinyl-CoA et le succinate, ou s'agit-il plutôt d'un transfert ?

**Il s'agit d'un transfert**

**6) Les P1 souhaiteraient plus de détails au sujet d'un point du cours sur la CRM :**

**Doit on considérer que les découpeurs de la CRM bloquent cette voie ou doit on considérer que cette voie est quand meme maintenue mais rdiminuée en leur présence ?**

**Il ne faut pas confondre inhibiteurs de la chaine respiratoire mitochondriale et découpleurs.**

**Les premières bloquent le passage d'électrons au niveau des différents complexes et donc inhibent la chaine respiratoire mitochondriale.**

**Les deuxièmes sont impliqués dans la dissipation de l'énergie sous forme de chaleur au lieu que cette énergie soit utilisée pour la production d'ATP.**

**Par exemple, le 2,4-dinitrophénol, un découpleur, diffuse à travers la membrane mitochondriale interne et peut ainsi transporter des protons d'un lieu à un autre. Par ce fait il annule le gradient de densité de protons associé au transport des électrons. Les découplants inhibent la phosphorylation sans perturber le transport des électrons. L'énergie libre fournie par le transport des électrons est, dans ce cas, entièrement dissipée sous forme de chaleur. La chaine respiratoire fonctionne donc normalement en présence de decoupleurs, c'est la production d'ATP qui est altérée.**