

## QUESTIONS DES ETUDIANTS

1) Dans votre cours il est dit que le Cytochrome C possède dans sa structure un noyau porphyrine lié par une cystéine à une chaîne protéique. Cependant un coenzyme n'a pas de structure protéique selon la définition. La chaîne protéique fait-elle partie de la structure du Cytochrome C ?

Effectivement, le cytochrome C est une hémoprotéine, de 104 aa. La partie réactionnelle se situe au niveau de l'atome de fer au centre de l'anneau porphyrine, que par changement de sa valence, permet le transport d'un électron par molécule de Cytochrome C.

2) Est-ce juste de dire que le coenzyme se fixe à l'holoenzyme étant donné que l'holoenzyme correspond au complexe Apoenzyme + coenzyme déjà formé ?

Le coenzyme se fixe à l'apoenzyme et cette association est appelée holoenzyme.

3) Est-il possible de négliger la quantité d'enzyme associée au substrat étant donné que le substrat est en large excès lors de l'Etat Stationnaire ?

Dans l'état stationnaire c'est la quantité de substrat associé à l'enzyme qui peut être négligée car l'enzyme est présente en petites quantités par rapport à l'excès de substrat. C'est grâce à ça qu'il est possible de faire une « simplification » dans l'équation de conservation de masse au début du calcul de la vitesse maximale de réaction, lorsque toute l'enzyme est associée au substrat (diapo 51 du deuxième cours sur l'enzymologie de cette année).

4) Il est dit dans le cours que le coenzyme se retrouve à la fin dans son état d'origine. Or le Coenzyme A participe à la réaction catalysée par la PDH pour accepter l'acétyl afin de former un acétyl-CoA. A la fin de la réaction, le CoA n'est cependant pas régénéré. Donc est-ce une exception ?

L'AcétylCoA produit par action de la PDH sur le pyruvate entre dans le cycle de Krebs. Dans la première réaction il se fusionne avec l'oxaloacetate pour générer du citrate dans une réaction catalysée par la citrate synthase ; lors de cette réaction le Coenzyme A est régénéré.

5) Pour ce qui est de la différence des rôles entre les coenzymes et les ions : Est-ce que les ions sont capables de transporter un produit ? Est-ce que les coenzymes sont capables de structurer l'enzyme ?

Il faut retenir ce qui est donné comme info dans le cours. Comme indiqué les ions peuvent transporter un produit. Les coenzymes covalents, qui sont attachés à l'apoenzyme participent au maintien de la structure enzymatique mais ce n'est pas leur fonction.