Chapitre 2

Enzymologie : Mettre en œuvre un calcul d’activité enzymatique

**Enzyme étudiée :**

La β-galactosidase, généralement abrégée en bêta-gal ou β-gal, est une hydrolase dont le rôle est d'hydrolyser des β-galactosides en oses simples. Ses substrats de prédilection peuvent être le ganglioside GM1, les lactosylcéramides, le lactose, ainsi que plusieurs glycoprotéines2. Il s'agit d'un homotétramère constitué de quatre sous-unités semblables, de 116 kDa chacune.

Elle intervient dans le métabolisme du galactose et des sphingolipides, ainsi que dans la biosynthèse de glycosphingolipides.

Son absence (ou faible présence) dans l'intestin est la principale cause de l'incapacité à digérer le lactose chez l'homme : on parle d'intolérance au lactose. Génétiquement, une déficience au niveau du gène GLB1 provoque la mucopolysaccharidose de type IV (MPS4), la galactosialidose ou la gangliosidose GM1.

Plan séance de cours :

**1 Démonstration** d’un calcul d’activité. A connaître parfaitement pour l’appliquer dans les prochaines séances de TP.

Support bibliographie : Enzymologie Jean Pelmont UJF GRENOBLE/ Lecture en classe.

L’activité spécifique d’une enzyme est souvent utilisée en biotechnologie pour connaître son degré de purification.

**2 Trouver une unité de mesure :**

On peut étudier une enzyme, que si on dispose d’une méthode pour mettre en évidence la réaction catalysée.

**3 Concentration en protéines :**

 Quelles sont les méthodes pour doser des protéines et notamment des solutions enzymatiques.

**4 Le numéro de matricule des enzymes :**

 Comprendre que les milliers d’enzymes ont des numéros …