

Chapitre V : Les enzymes

I. Objectifs :

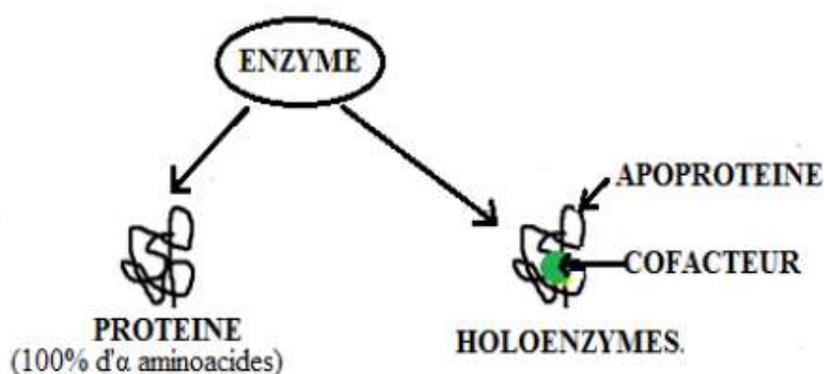
- Assimiler le concept de catalyse enzymatique
- Se familiariser avec les méthodes d'études des enzymes

II. Définition :

Les enzymes sont des **catalyseurs**, qui accélèrent les vitesses des réactions biochimiques qui sont très lentes en leur absence. Tous les enzymes sont des **protéines**, à l'exception de quelques ARN appelés des ribozymes qui catalysent des réactions de synthèse et de rupture de liaisons phosphodiester.

III. Structure des enzymes :

Les enzymes sont des **protéines** hautement spécialisées, qui peuvent être formées de 100% d' α - aminoacides, ou bien nécessitent en plus de la partie protéique, un **cofacteur** indispensable à leur fonction, ces derniers enzymes sont appelés **holoenzymes**, et la partie protéique apoprotéine ou apoenzyme. Un cofacteur, peut être un **ion inorganique** comme le magnésium, ou un groupement organique, qu'on appelle un coenzyme. Un **coenzyme**, peut être une vitamine ou un dérivé d'une vitamine. Dans le cas où le coenzyme est lié étroitement à l'enzyme, on l'appelle un **groupement prosthétique**.



IV. Classification des enzymes :

Pour éliminer toute confusion dans la nomenclature des enzymes, l'union internationale de biochimie (UIB) a mis une classification, dans laquelle chaque enzyme est classé selon le type de réaction qu'il catalyse, on distingue ainsi 6 classes d'enzymes numérotées de 1 à 6

- Puis le type de réaction catalysée
- On ajoute enfin le suffixe ase

Par exemple :

- Glucose -6- phosphate isomérase
- Isocitrate lyase
- Pyruvate carboxylase

Lorsque l'enzyme utilise deux substrats on les désigne tous les deux en indiquant :

- Le substrat donneur de radicaux
- Puis le substrat accepteur du radical libéré
- Le radical échangé
- Le type de réaction
- On ajoute enfin ase

Exemple :

- ATP- glucose- phosphotransférase
- UDP – glucose – fructose glucosyltransférase
- Glutamate pyruvate aminotransférase

Dans le cas d'une réaction équilibrée réversible, on peut former les noms à partir des substrats ou des produits.