

## **TP6 : Les enzymes : des molécules qui conditionnent le métabolisme**

**Comment les enzymes d'une cellule conditionnent son métabolisme ?**

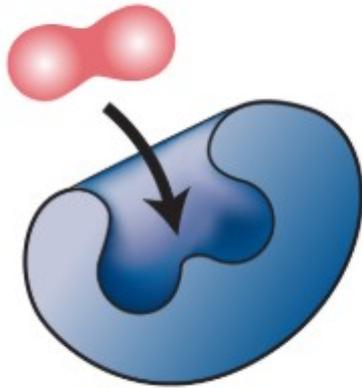
Produit de départ

Substrate

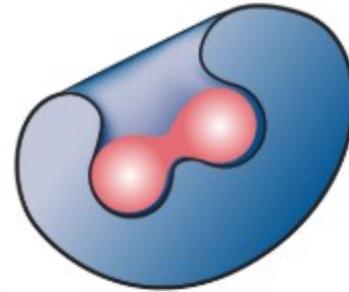
Réaction biochimique

Produit final

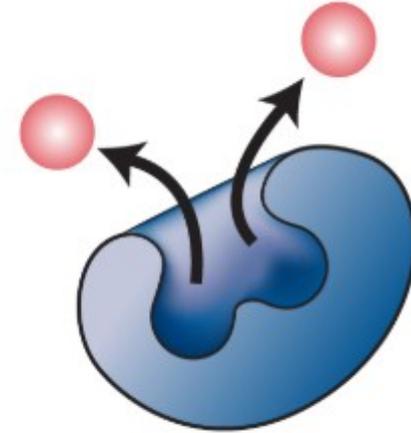
Products



Enzyme



Enzyme-substrate  
complex

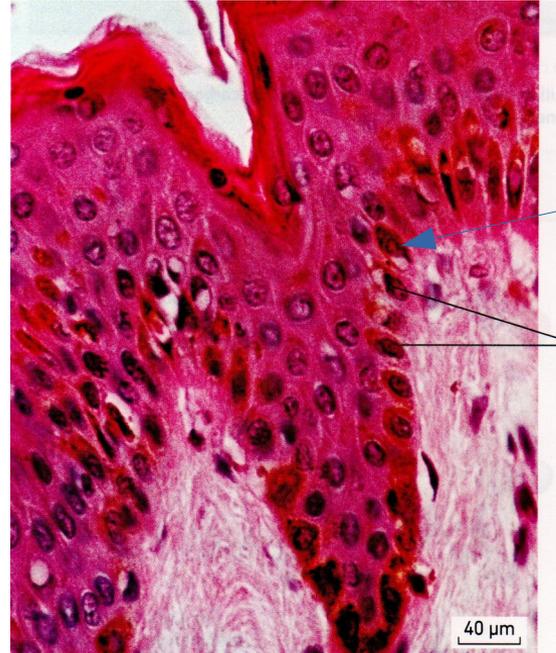


Enzyme

Extrait du site : [www.genome.gov/genetics-glossary/Enzyme](http://www.genome.gov/genetics-glossary/Enzyme)

Mécanisme de l'activité d'une enzyme

## Activité 1 : Fabrication de la mélanine « in vitro »

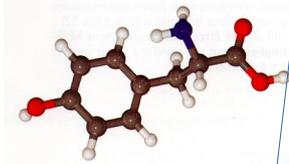


Mélanocytes

Mélanine

Les mélanocytes (cellules) produisent la mélanine

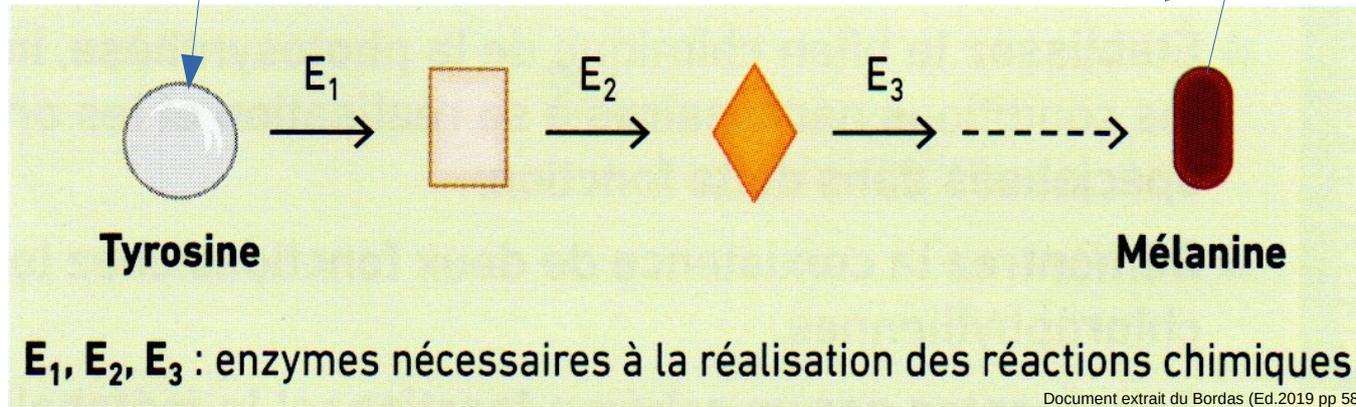
Produit de départ



Produit final



voie métabolique = plusieurs réactions biochimiques



*Réactions dans les tubes conformes aux attentes*



1 = Témoin

## Activité 2 : Albinisme

Séquences de nucléotides de l'ADN de deux allèles du gène de la tyrosinase

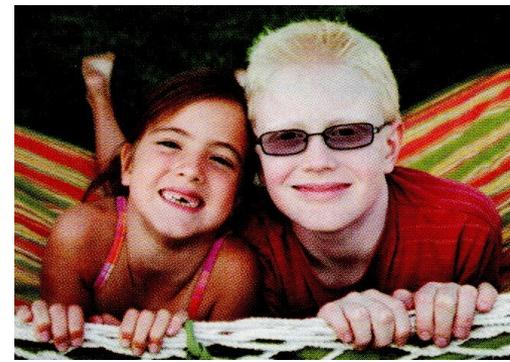
D'après le logiciel anagène

Fichier Edition Traiter Options Fenêtre Aide

700 710 720 730 740 750 760 770 780

Allèle normal	CACTATTCCATATTGGGACTGGCGGGATGCAGAAAAGTGTGACATTTGCACAGATGAGTACATGGGAGGTGAGCAGCCCAACAATCCTAAC
Allèle albinos	CACTATTCCATATTGGGACTGGCGGGATGCAGAAAAGTGACATTTGCACAGATGAGTACATGGGAGGTGAGCAGCCCAACAATCCTAACTT

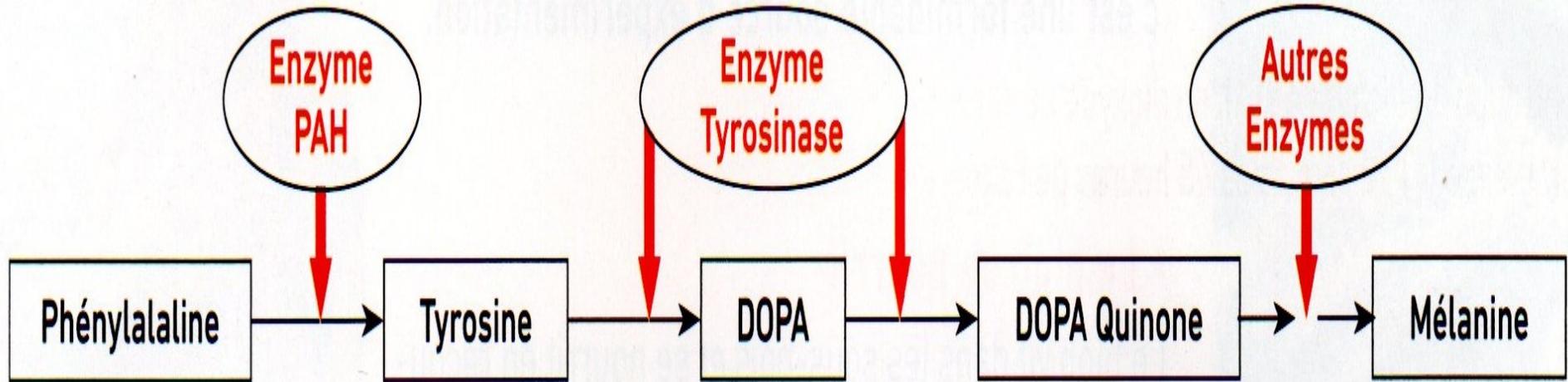
←



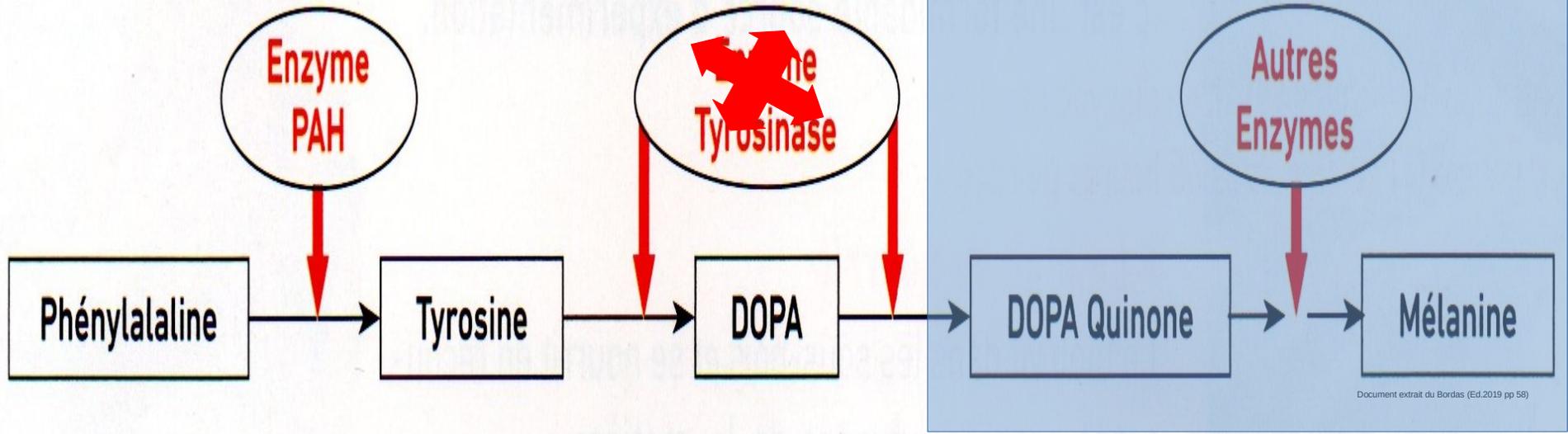
Document extrait du Bordas (Ed.2019 pp 58)

## Activité 3 : L'importance de l'équipement enzymatique des cellules

Voie métabolique fonctionnelle : toutes les réactions biochimiques sont réalisées

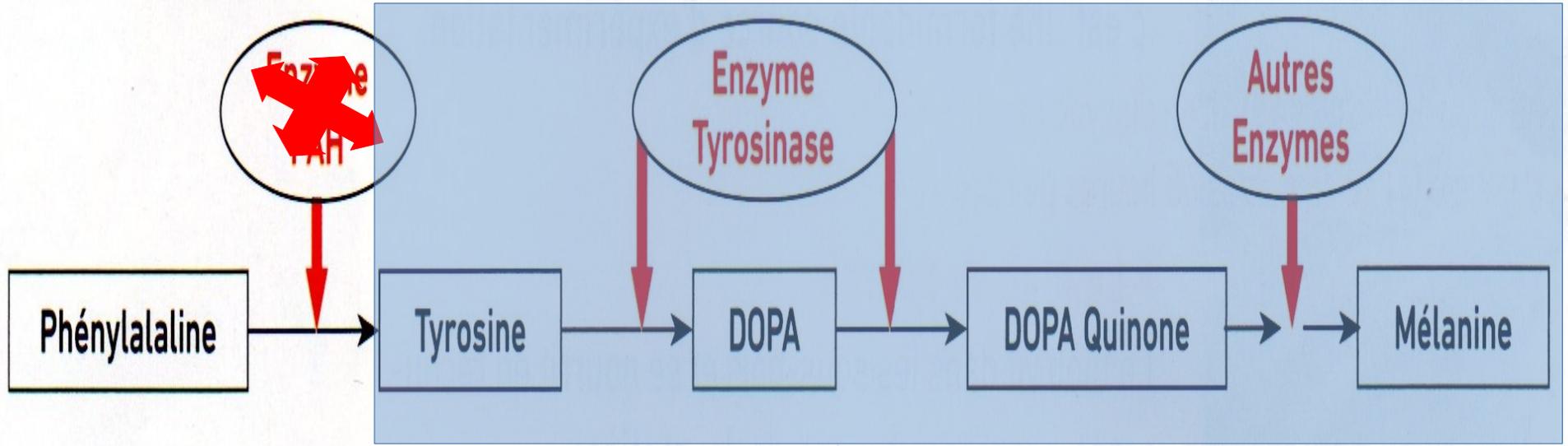


## Réactions biochimiques stoppées



**Individu atteint d'albinisme**

## Réactions biochimiques stoppées



Document extrait du Bordas (Ed. 2019 pp 58)

### Individu atteint de phénylcétonurie

Avec symptôme d'albinisme (la mélanine n'est pas synthétisée)