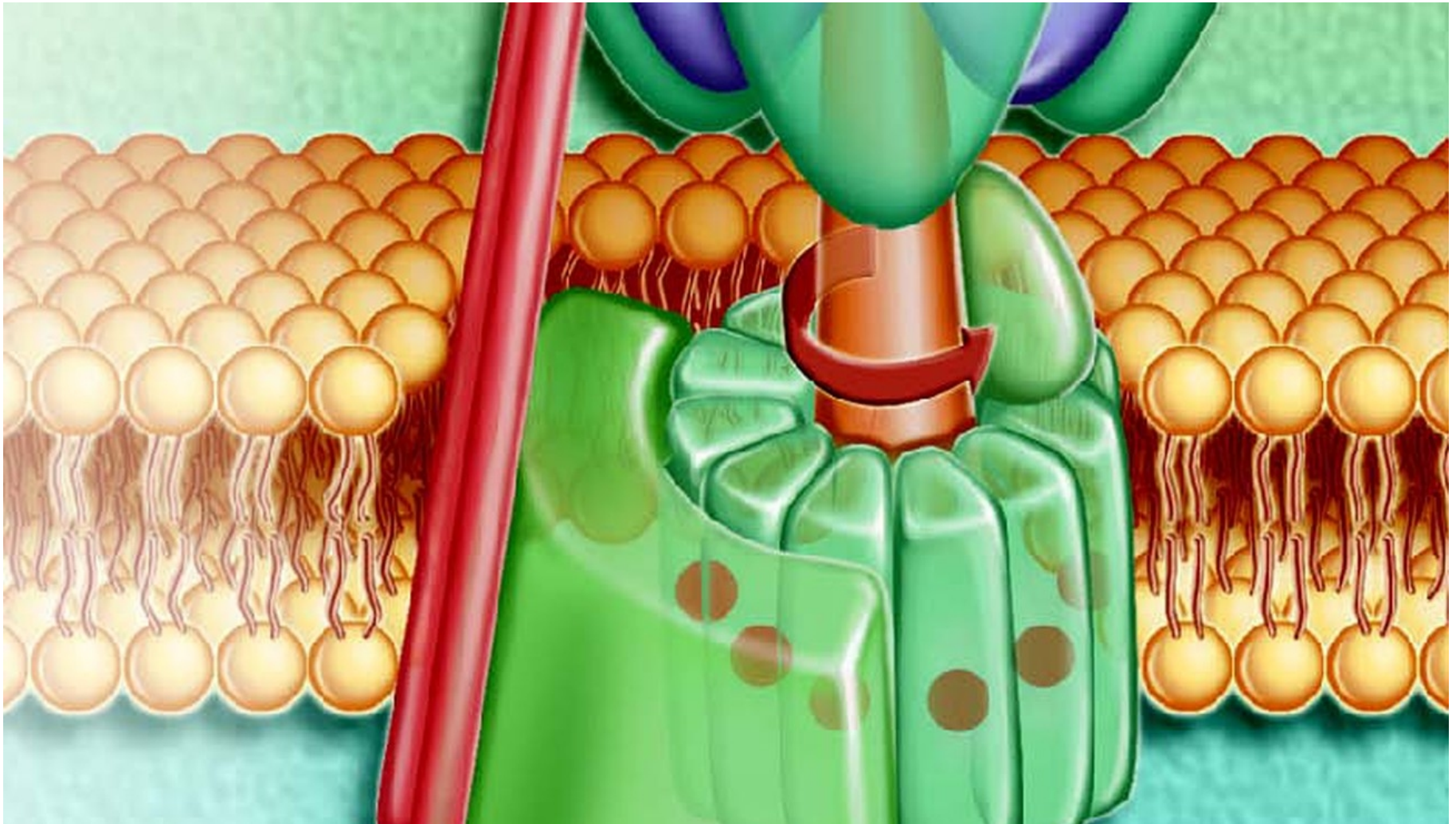


CHAPITRE II : Les enzymes

Leçon 3 : Le mode d'action des enzymes



Voici Ala le détergent glouton!

Ses multi-enzymes dévorent les taches.



Il dévore toutes les taches, même les plus coriaces. C'est ce qu'il a de plus efficace contre les taches de fruits, café, gras, herbe, sang, etc... Les multi-enzymes, plongés dans l'eau de la machine, se mettent au travail pour dévorer les taches. Ala nettoie tout, même les machines à laver.

Ala nettoie à grande efficacité toutes les taches. C'est ce qu'il a de plus efficace contre les taches de fruits, café, gras, herbe, sang, etc... Ala nettoie à grande efficacité toutes les taches. C'est ce qu'il a de plus efficace contre les taches de fruits, café, gras, herbe, sang, etc... Ala nettoie à grande efficacité toutes les taches. C'est ce qu'il a de plus efficace contre les taches de fruits, café, gras, herbe, sang, etc...

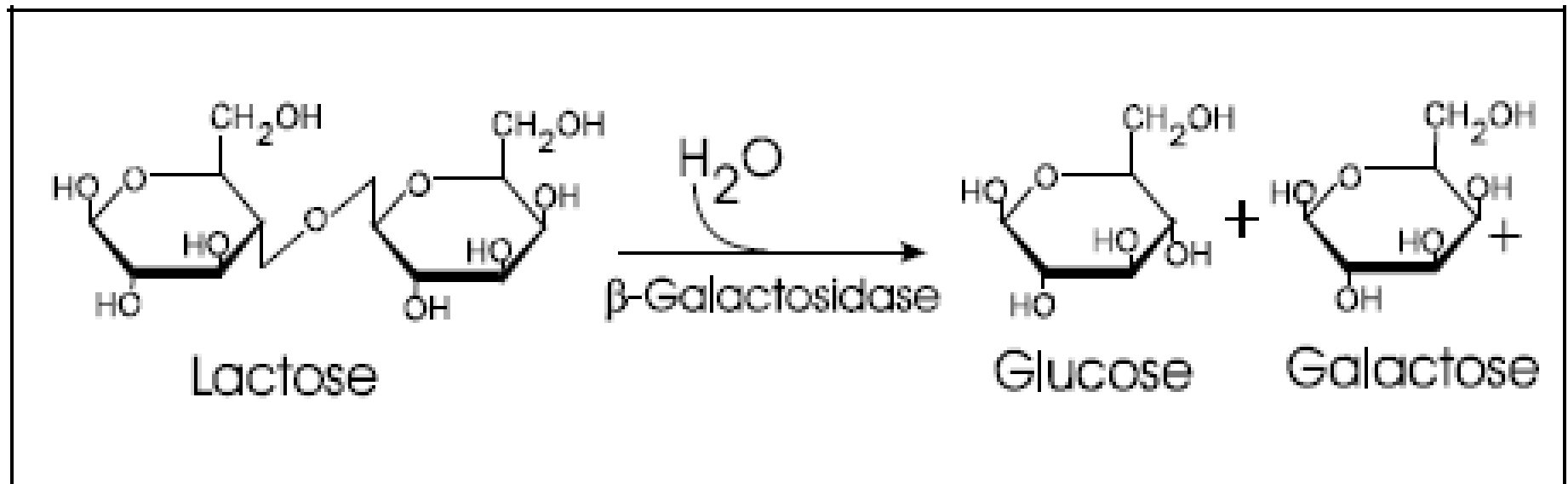
ala donne à votre linge la propreté totale.

104

-

Les enzymes

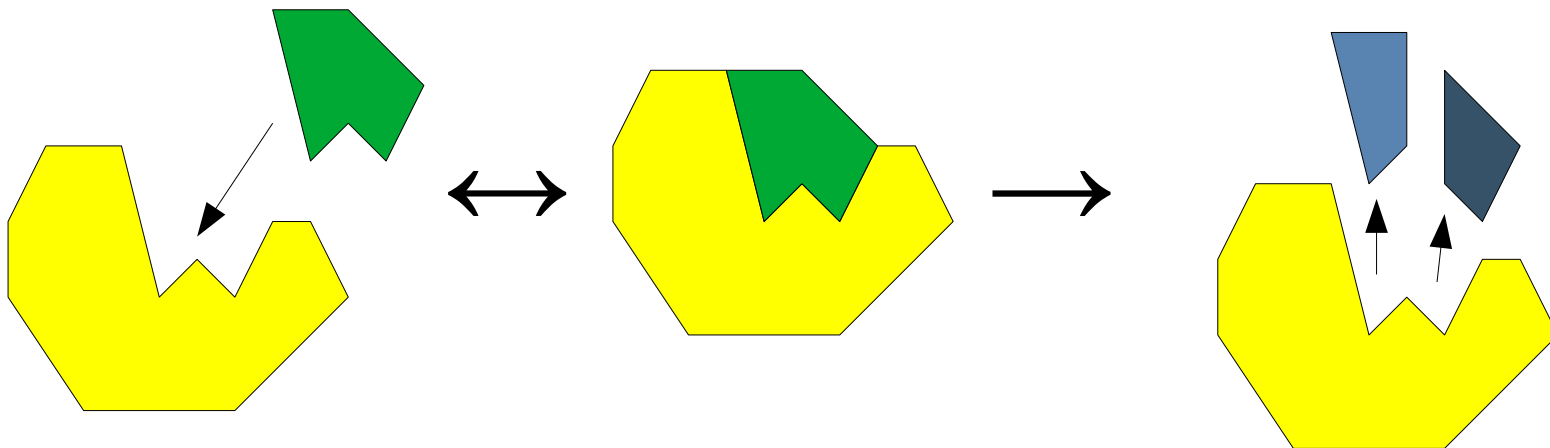
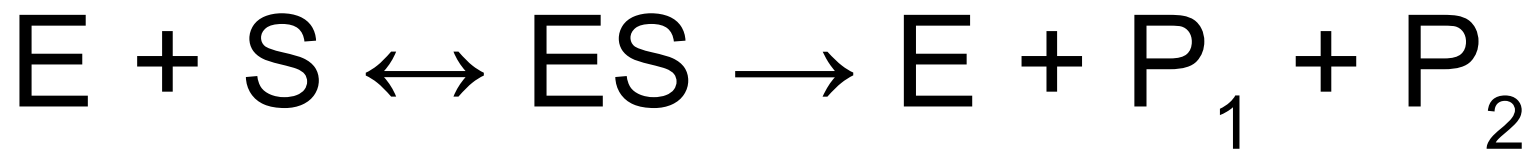
- Nature de protéine (= 1 ou pl. polypeptides)
- **Enzyme = Catalyseur biologique spécifique**
- Enzymes non consommées par la réaction
- Fonctionne donc à faible concentration



Exemple : Action de la β -galactosidase

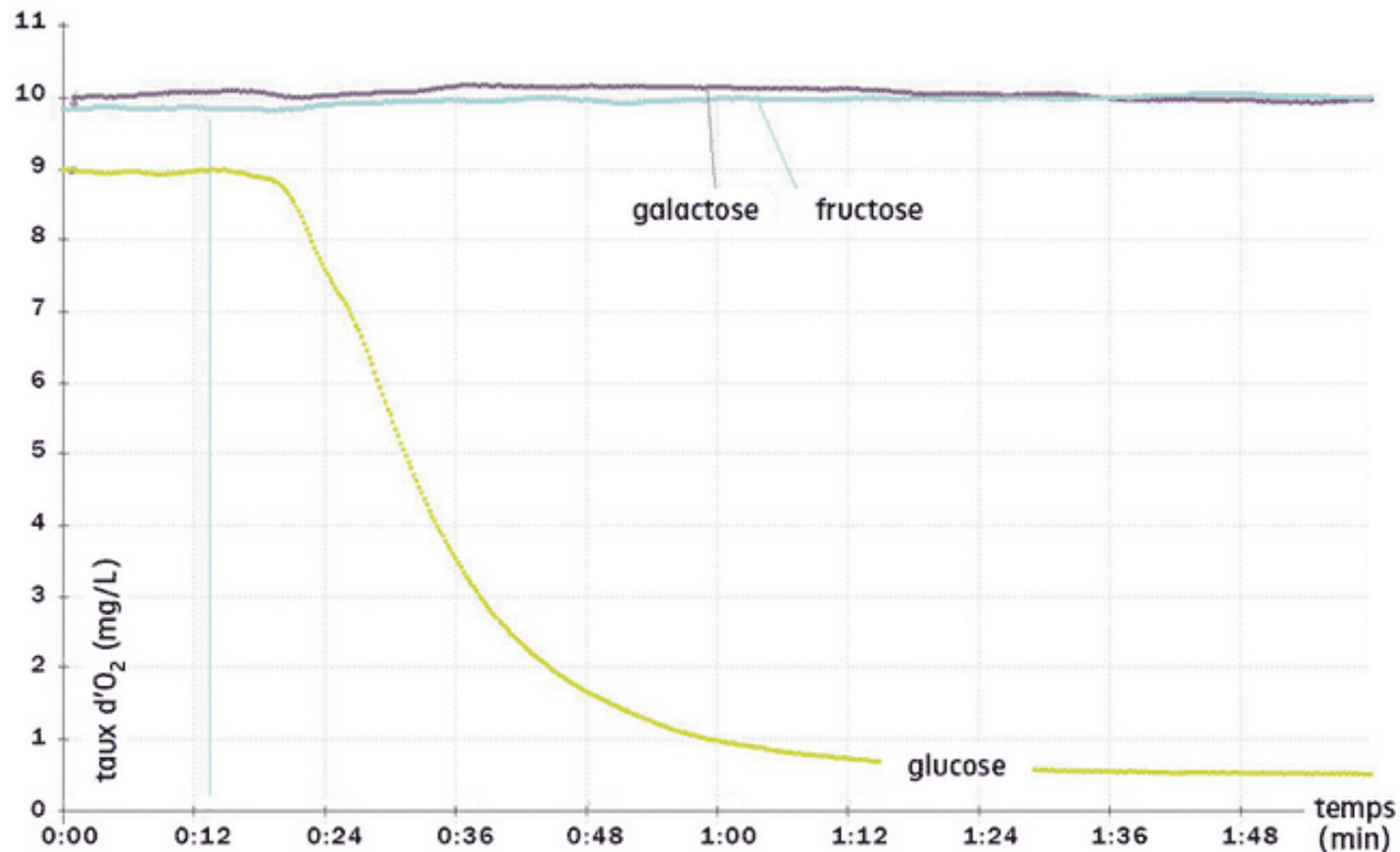
La réaction enzymatique

- Les réactifs sont appelés substrats
- **Double spécificité** =
Spécificité de **substrat** + Spécificité de **réaction**
- Formation du complexe enzyme-substrat (ES)



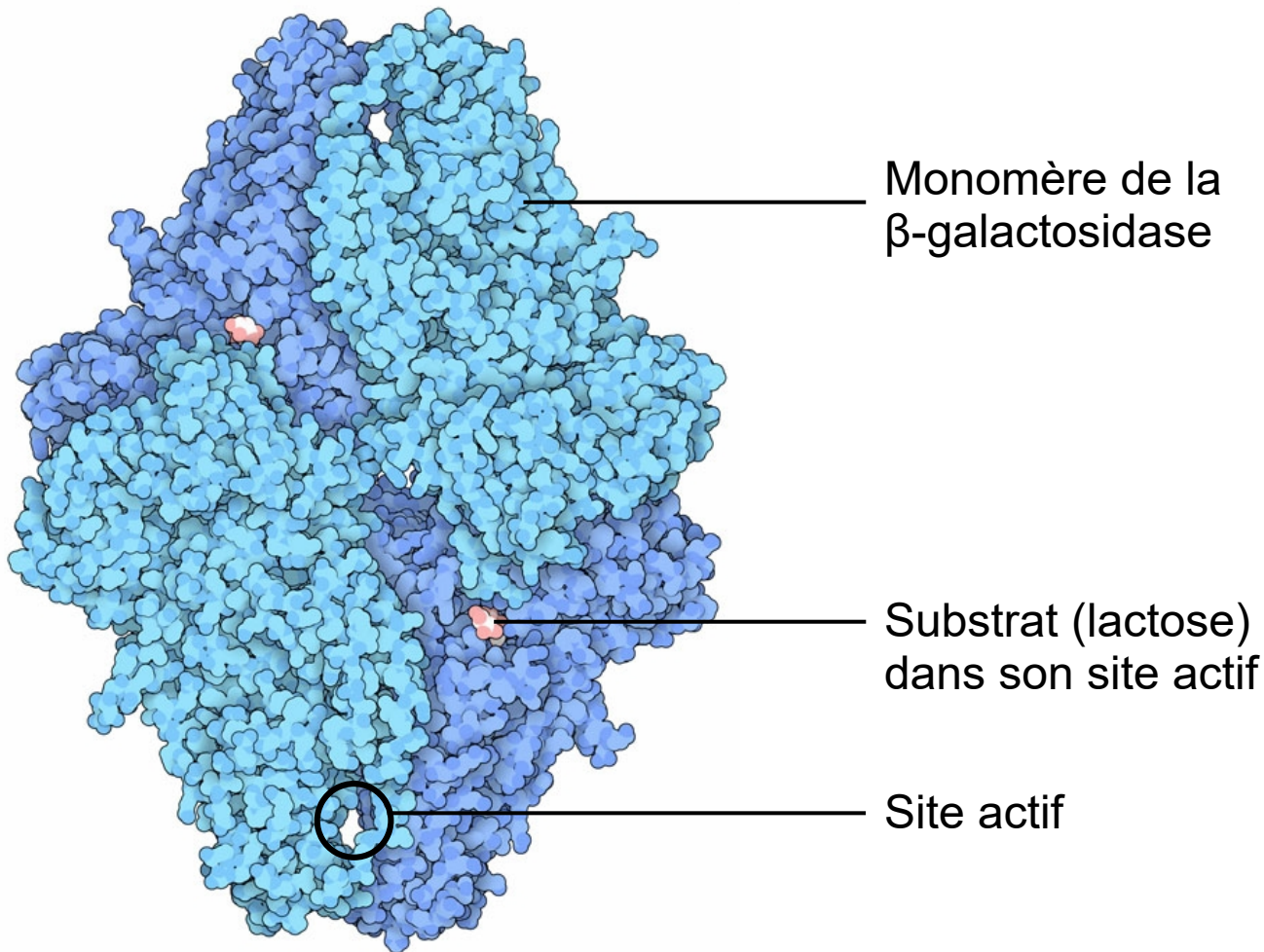
Mise en évidence d'une spécificité

- Enzyme : Gox (glucose oxydase)
- Réaction : $\text{glucose} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{glucono-1,4-lactone} + \text{H}_2\text{O}_2$



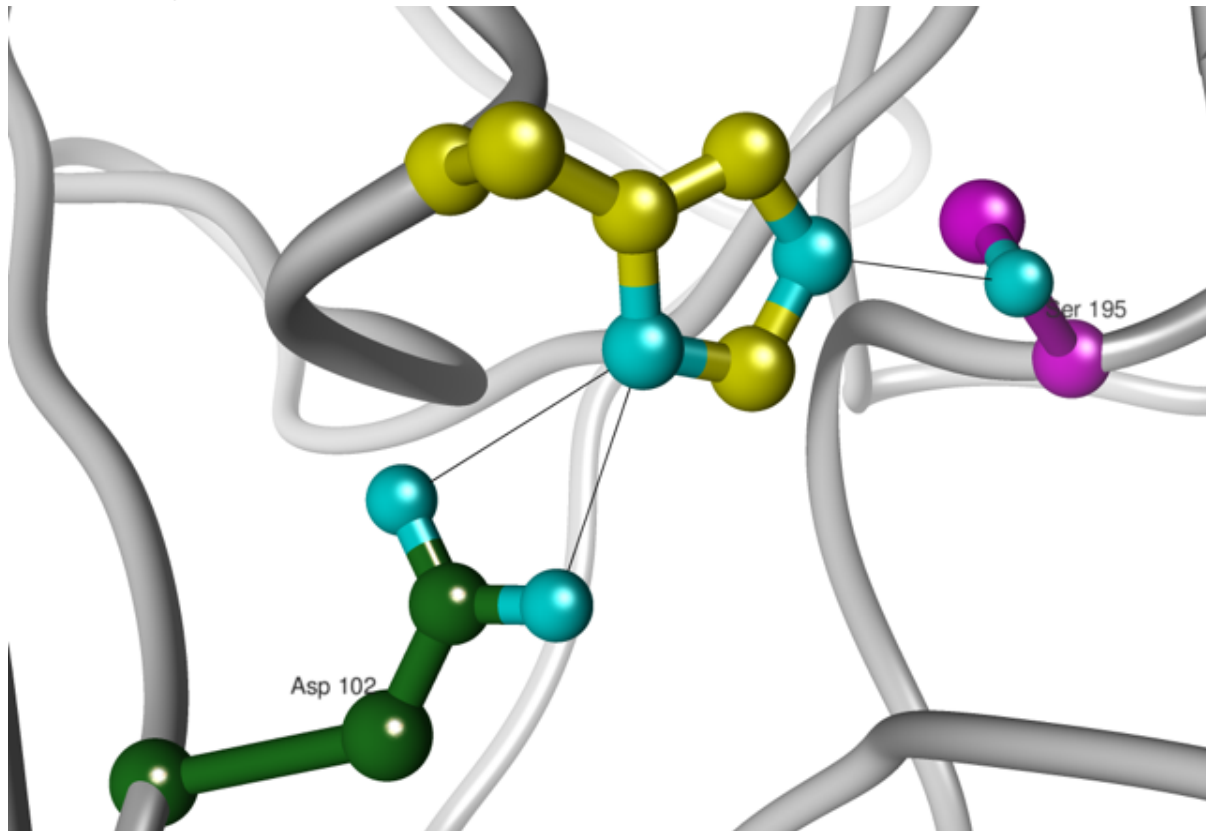
Structure de la β -galactosidase

- Homotétramère : 4 polypeptides identiques



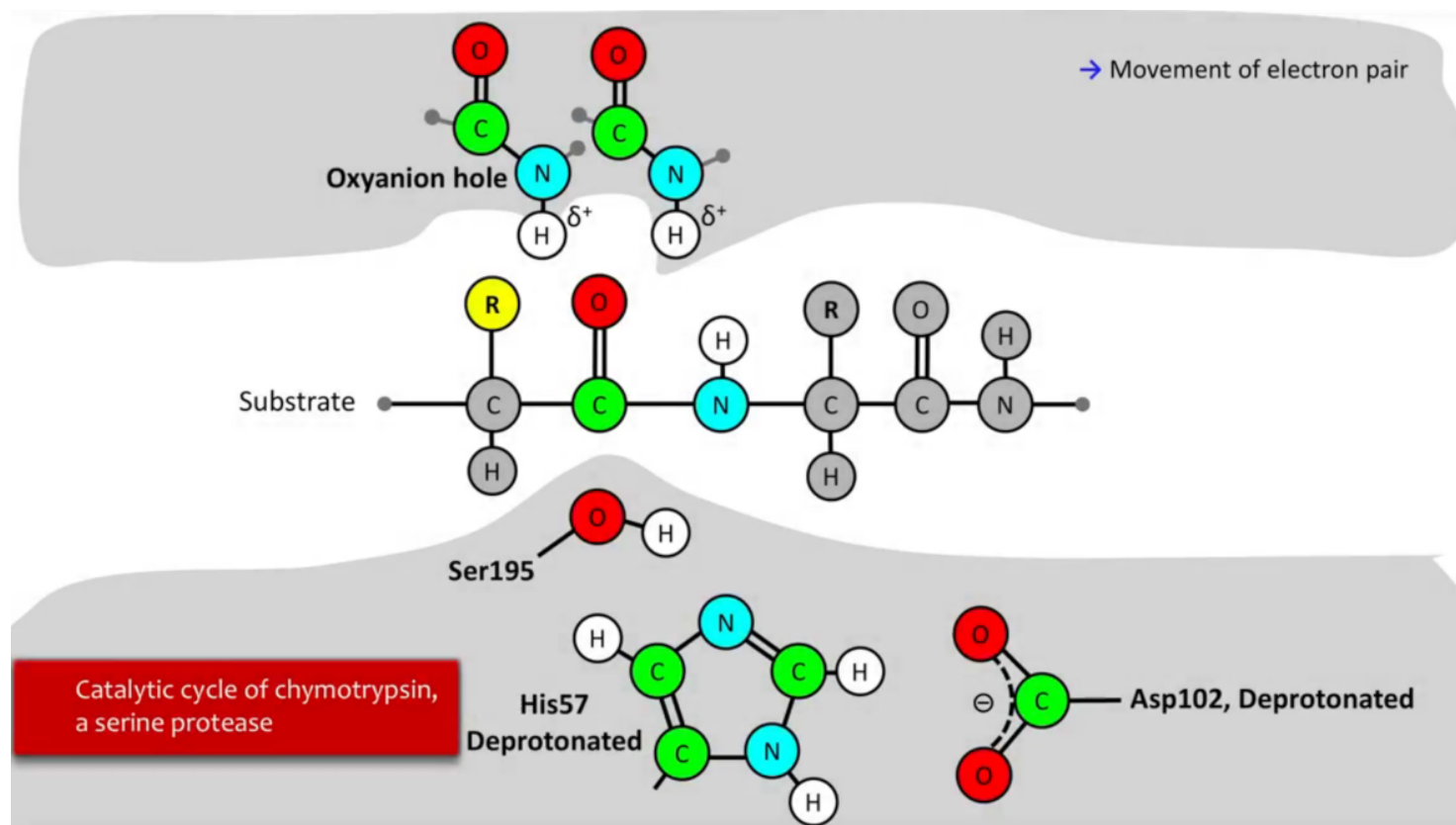
Le site actif

- **Site actif** = Site de **fixation** + Site **catalytique**
- Exemple des protéases à sérine
- Triade catalytique His, Ser, Asp



Exemple de mécanisme catalytique

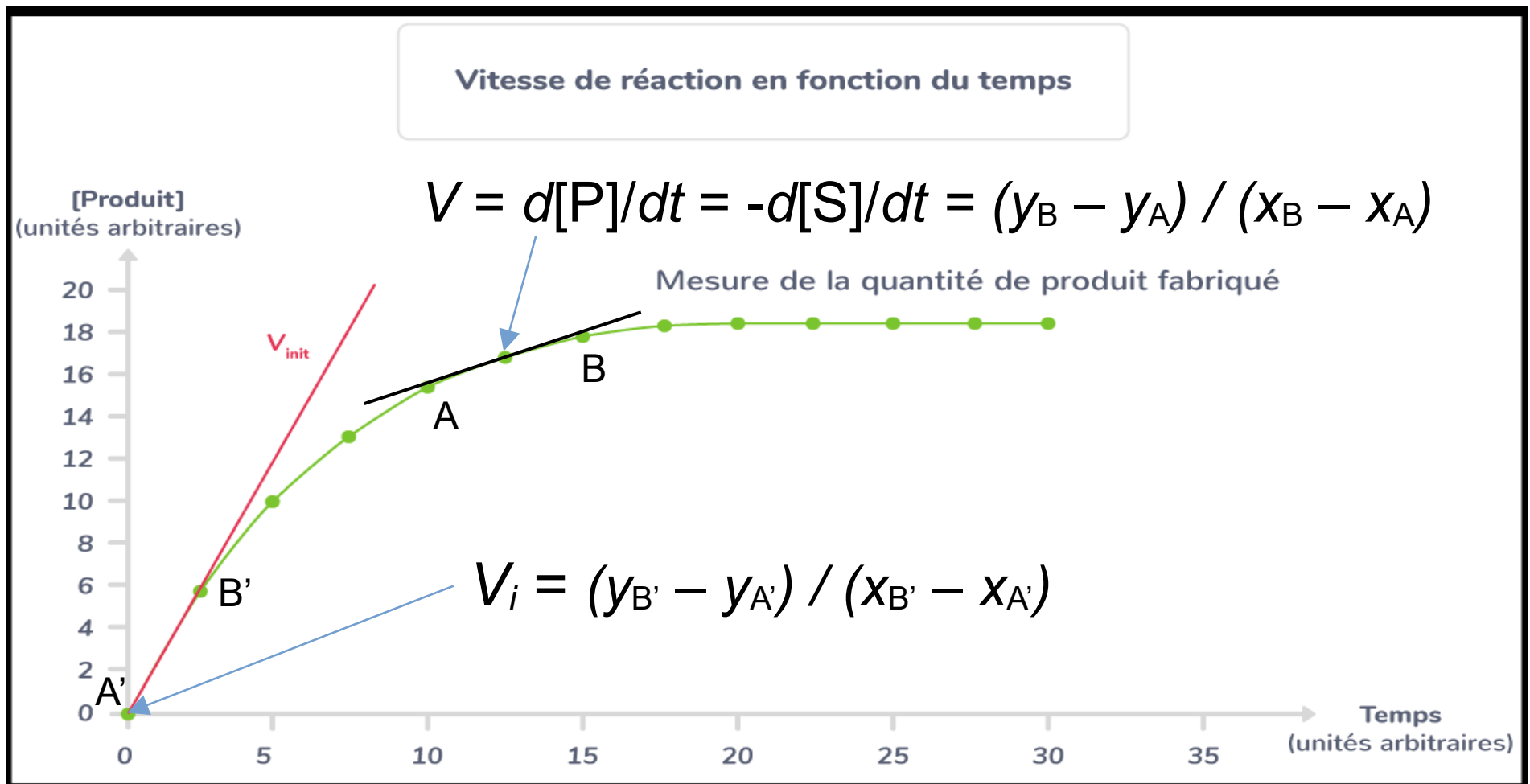
- La chymotrypsine : une protéase à sérine
 - <https://www.youtube.com/watch?v=6kYpu1eZZHs>



La cinétique enzymatique :

Mesure de la vitesse

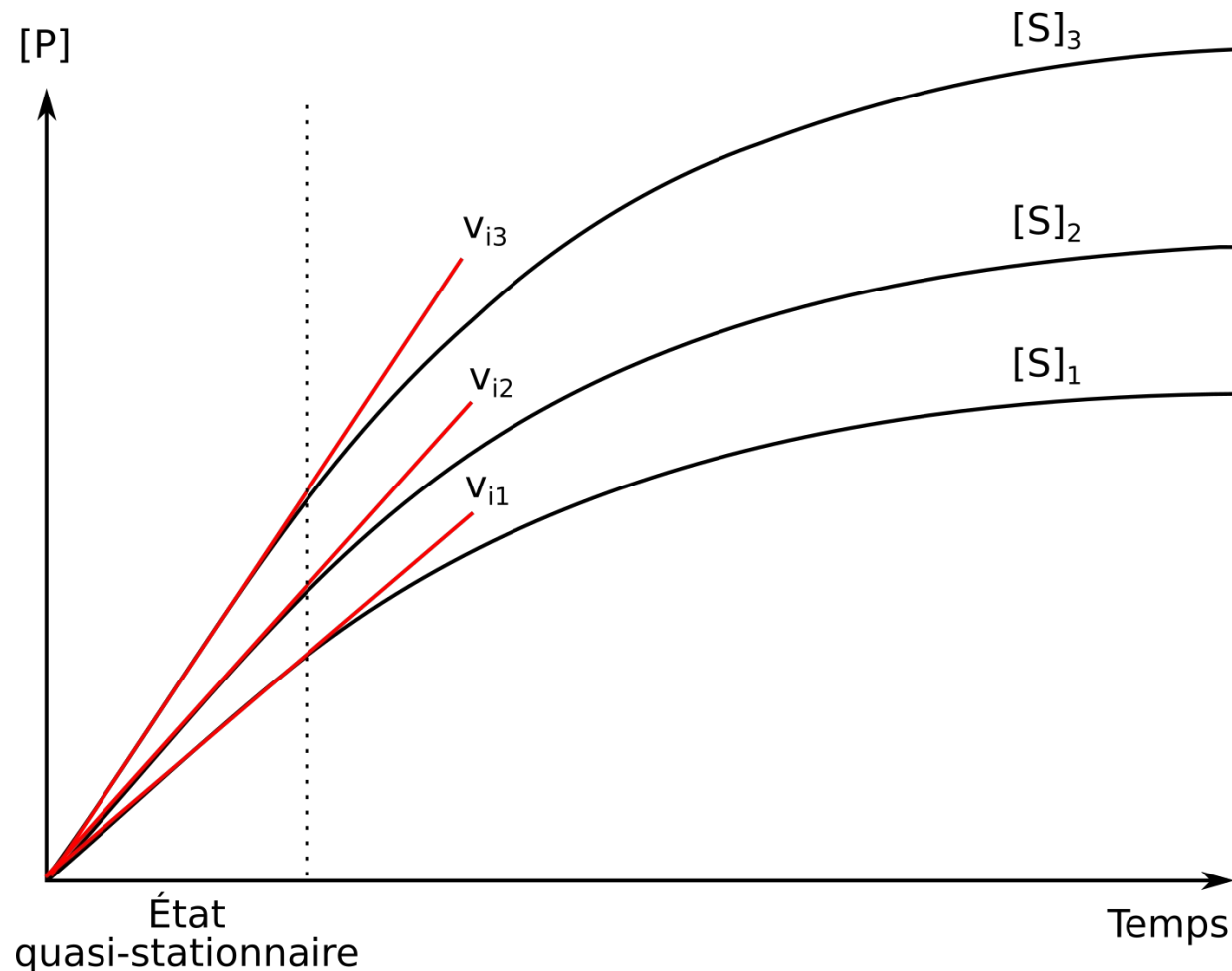
- Pente de la tangente = vitesse
- Pente de la tangente **à l'origine** = vitesse **initiale**



La cinétique enzymatique :

La vitesse initiale

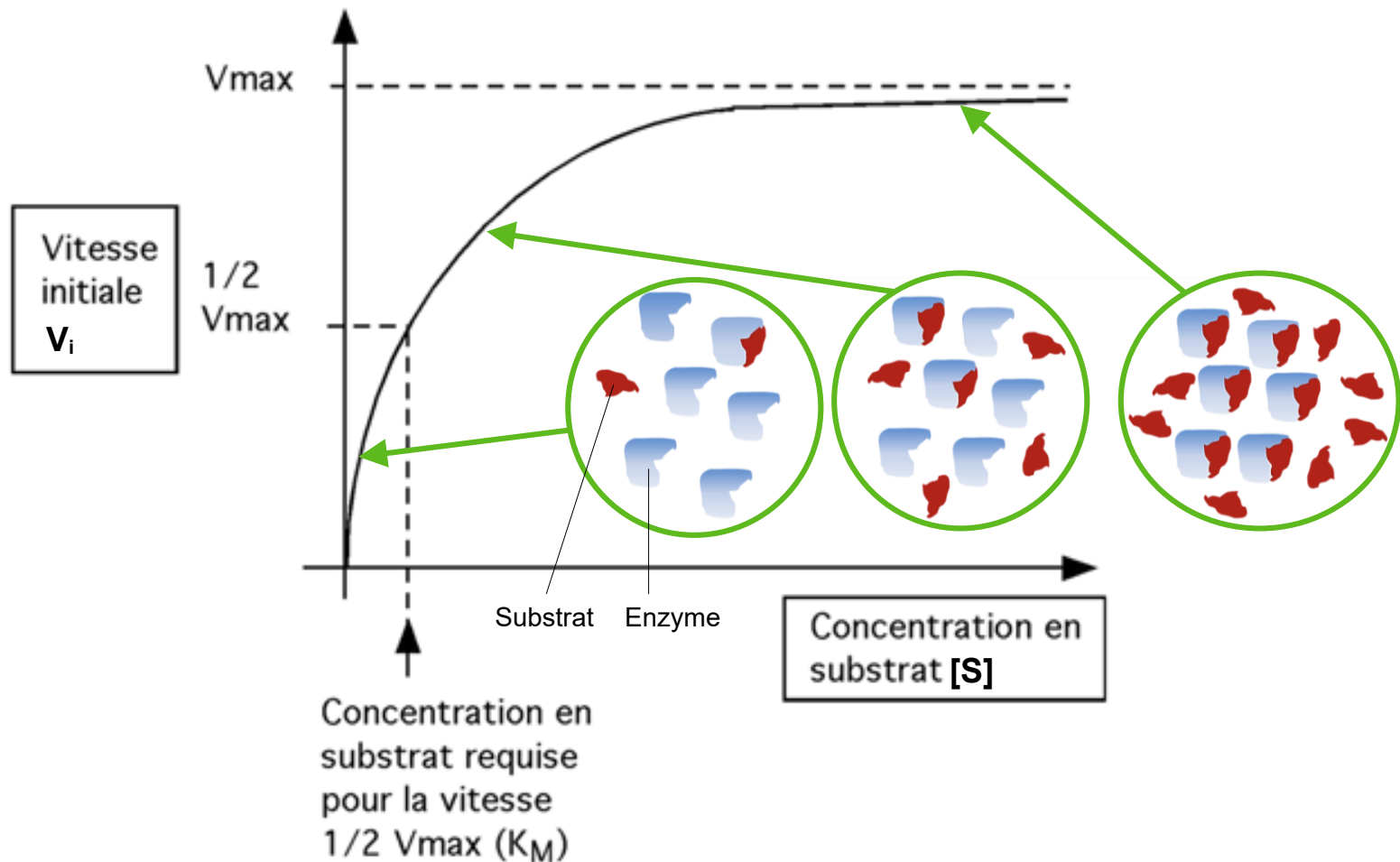
- En conditions **non saturantes**, une augmentation de $[S]$ augmente V_i



La cinétique enzymatique :

La vitesse maximale

- Vitesse maximale = Enzymes toutes occupées
- **Enzymes saturées en substrats : $[S] \gg [E]$**



La cinétique enzymatique :

La vitesse maximale

- V_{max} est proportionnelle à $[E]$ en conditions saturantes

