

## BILAN 4

L'hydrolyse des glucides lors de la digestion est **CATALYSÉE** par des **ENZYMES DIGESTIVES** des sécrétions digestives le long du tube digestif.

Les enzymes ne peuvent catalyser que dans certaines conditions physico-chimiques que sont la **température** ou le **pH** du milieu. Chaque enzyme a un **OPTIMUM** de conditions qui lui est propre. En s'éloignant des conditions optimales, l'enzyme est moins active voire totalement inactive ou détruite.

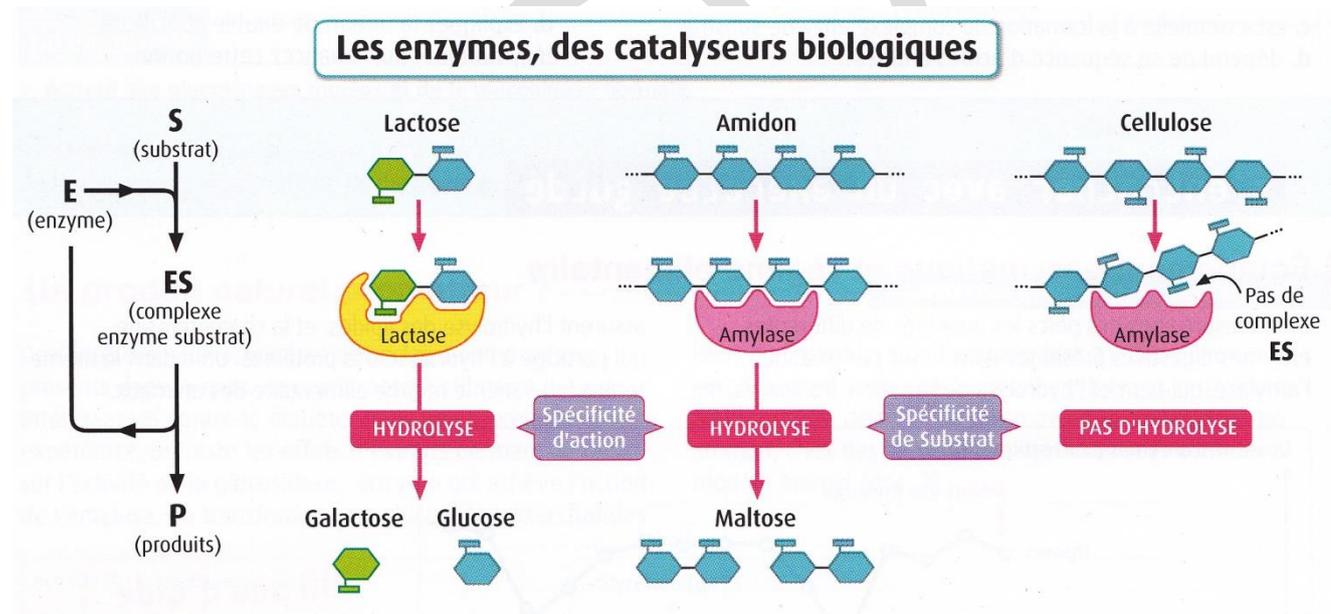
De nombreux facteurs peuvent favoriser ou entraver la formation du complexe enzyme-substrat comme la **concentration en enzyme** ou celle en **substrat** dans le milieu d'action. Plus les concentrations sont élevées, plus la probabilité de former le complexe est rapide. Comme la concentration en substrat diminue au cours de la réaction, le **temps** a également une influence.

D'autre part, la présence de molécules antagonistes au substrat diminue la réaction enzymatique en empêchant l'enzyme de fonctionner puisqu'elle se fixe à des molécules qui prennent la place des substrat.

La catalyse enzymatique se fait par la formation d'un **COMPLEXE ENZYME-SUBSTRAT**. Le substrat a une forme complémentaire à celle du **SITE ACTIF**.

Le site actif est constitué d'un **SITE DE FIXATION** (ou de **reconnaissance**) et d'un **SITE D'ACTION** (ou **catalytique**). Les enzymes digestives ont une double spécificité : le type de réaction (c'est la spécificité d'action) et la nature du substrat (c'est la spécificité de substrat). Cela veut dire qu'une enzyme a un seul type d'action sur un seul type de substrat.

Une modification ne serait-ce que d'un seul acide aminé au sein du site actif d'une enzyme peut empêcher toute fonctionnalité de celle-ci. Il existe donc une relation étroite entre la séquence d'acides aminés d'une enzyme et sa spécificité.



**CATALYSEUR** : accélérateur d'une réaction chimique, non consommé lors de la réaction.

**ENZYME** : catalyseur biologique le plus souvent de nature protéique.

**SITE ACTIF** : zone particulière d'une enzyme où se lie un substrat et où la réaction chimique se produit. Il est constitué de deux parties : une de fixation et une de réaction.

### DANS LE LIVRE :

- Documents des pages 122 et 123
- Schéma bilan p.124