

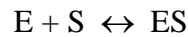
BILAN 6

Les enzymes sont des molécules qui, dans des conditions compatibles avec le vivant, accélèrent la vitesse des réactions : ce sont donc des **BIOCATALYSEURS**.

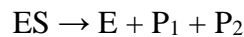
Toute réaction spontanée s'effectue si on lui en laisse le temps mais sa vitesse de réalisation, **trop lente**, n'est pas compatible avec la vie cellulaire.

Au cours d'une réaction, une enzyme **catalyse** la transformation d'un réactif, le **SUBSTRAT**, en produit(s). Elle agit à **faible concentration** et se retrouve **intacte en fin de réaction**.

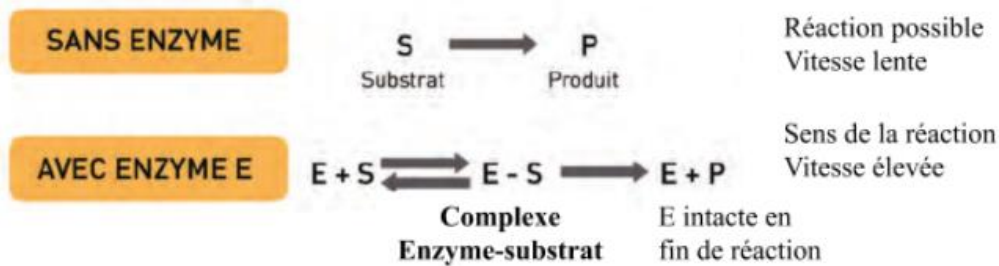
Les enzymes ont chacune une **SPÉCIFICITÉ DE SUBSTRAT** en agissant uniquement sur une molécule précise. Lors de la réaction, les enzymes s'associent de **manière réversible** avec leur substrat et forment le **COMPLEXE ENZYME-SUBSTRAT ES** :



L'activité catalytique de la réaction entraîne la transformation du substrat en produits :



L'enzyme est intacte à la fin de la réaction et peut de nouveau agir sur un substrat.



@Magnard

Les enzymes sont des **protéines** issues de l'expression du génome. Les enzymes sont donc produites par la machinerie cellulaire de transcription et traduction faisant elle-même intervenir des enzymes.

Les cellules d'un organisme n'expriment pas tous leurs gènes et ne possèdent donc pas toutes les mêmes protéines. Ainsi certaines enzymes ne sont présentes que dans quelques types cellulaires de l'organisme. Les enzymes étant spécifiques, seules les réactions dont les enzymes sont présentes dans la cellule sont possibles : il y a une **SPÉCIALISATION CELLULAIRE**.

LES ENZYMES, DES MARQUEURS DE LA SPÉCIALISATION CELLULAIRE



@Magnard

Lexique

CATALYSEUR : substance chimique capable d'accélérer la vitesse d'une réaction sans en modifier ni le sens ni le résultat et en restant intacte à la fin de cette réaction.

SPÉCIALISATION CELLULAIRE : un ensemble de mécanismes biologiques et de molécules qui permettent aux cellules d'acquérir des propriétés, ou fonctions, qui leur sont propres.

Pour réussir

Notions	<i>Mots clés</i> : catalyse, substrat, produit, spécificité
	Définir les mots du lexique
	Expliquer le rôle d'une enzyme
	Ecrire les équations chimiques des actions enzymatiques
	Expliquer la relation entre l'équipement enzymatique et la spécialisation cellulaire
Méthode	Extraire des informations de documents et les exploiter
ECE	Réaliser une stratégie de résolution (étape 1)
	Mettre en œuvre un protocole
	Traiter des résultats d'expériences