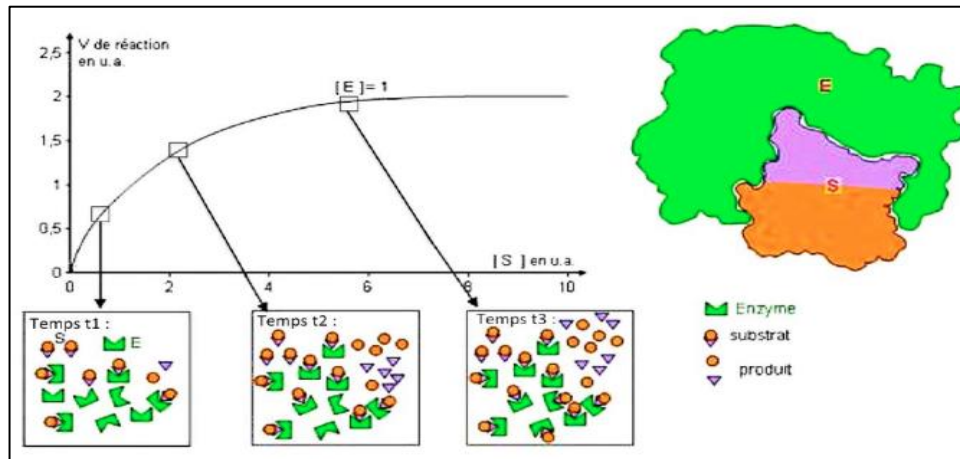


TD 6 : Cinétique enzymatique (deuxième partie)

Exercice 1

À partir de la figure ci-dessous :

- 1- Quelle est l'allure de la courbe ?
- 2- Décrire les différentes étapes expliquant l'allure de cette courbe.



Exercice 2

Une enzyme catalyse la réaction : $S \longrightarrow P$

Les vitesses initiales ont été déterminées pour chacune des concentrations initiales en substrat suivantes :

S (mol / l)	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$7,5 \cdot 10^{-5}$	6,25.
Vi (nmol / l / min)	75	74,9	60	56,25	15

- 1- Vérifier que la cinétique est Michaelienne.
 Si la cinétique est Michaelienne, les données doivent vérifier la relation de Michaelis-Menten.
- 2- Si $[S] = 2,5 \cdot 10^{-5} M$, quelle est la vitesse initiale ?
 Même question pour $[S] = 5 \cdot 10^{-5} M$ et $[S] = 0,02 M$.
- 3- Si $[S] = 1 \cdot 10^{-2} M$, quelle est la vitesse initiale si la quantité d'enzyme est doublée ?
- 4- Si $[S] = 0,04 M$, quelle est la concentration en P après 3 min ?

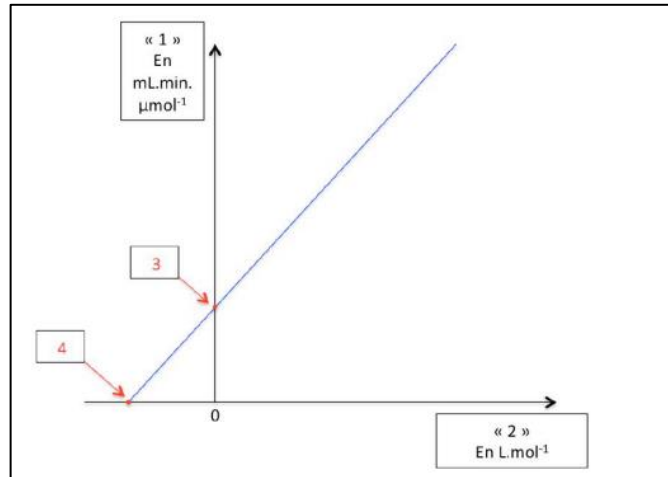
Exercice 3

Calculer le K_M et la V_{max} à partir des données suivantes :

[S] (mM)	v_0 (mM.s ⁻¹)
1	1,82
2	3,33
4	5,71
8	8,89
18	12,31

Exercice 4

Soit le graphique suivant :



- 1- Donner un titre et légénder le graphique
- 2- Donner les calculs adéquats pour déterminer les 2 paramètres cinétiques

Exercice 5

L'étude de la déphosphorylation d'un substrat par un enzyme, expérience réalisée à température constante et pH donné, et avec une concentration d'ATP non limitante devant la concentration d'enzyme, donne les résultats suivants :

[ATP] μM	7,5	12,5	20,1	32,5	62,5
v (μM/s)	0,067	0,095	0,12	0,15	0,185

- 1- Tracer le graphique V en fonction de la [ATP].
- 2- Déterminer les 2 paramètres cinétiques, V_{max} et K_M, sur le graphique.
- 3- Réaliser la représentation en double inverse.
- 4- Déterminer les 2 paramètres cinétiques, V_{max} et K_M, sur le graphique, puis les calculer.