

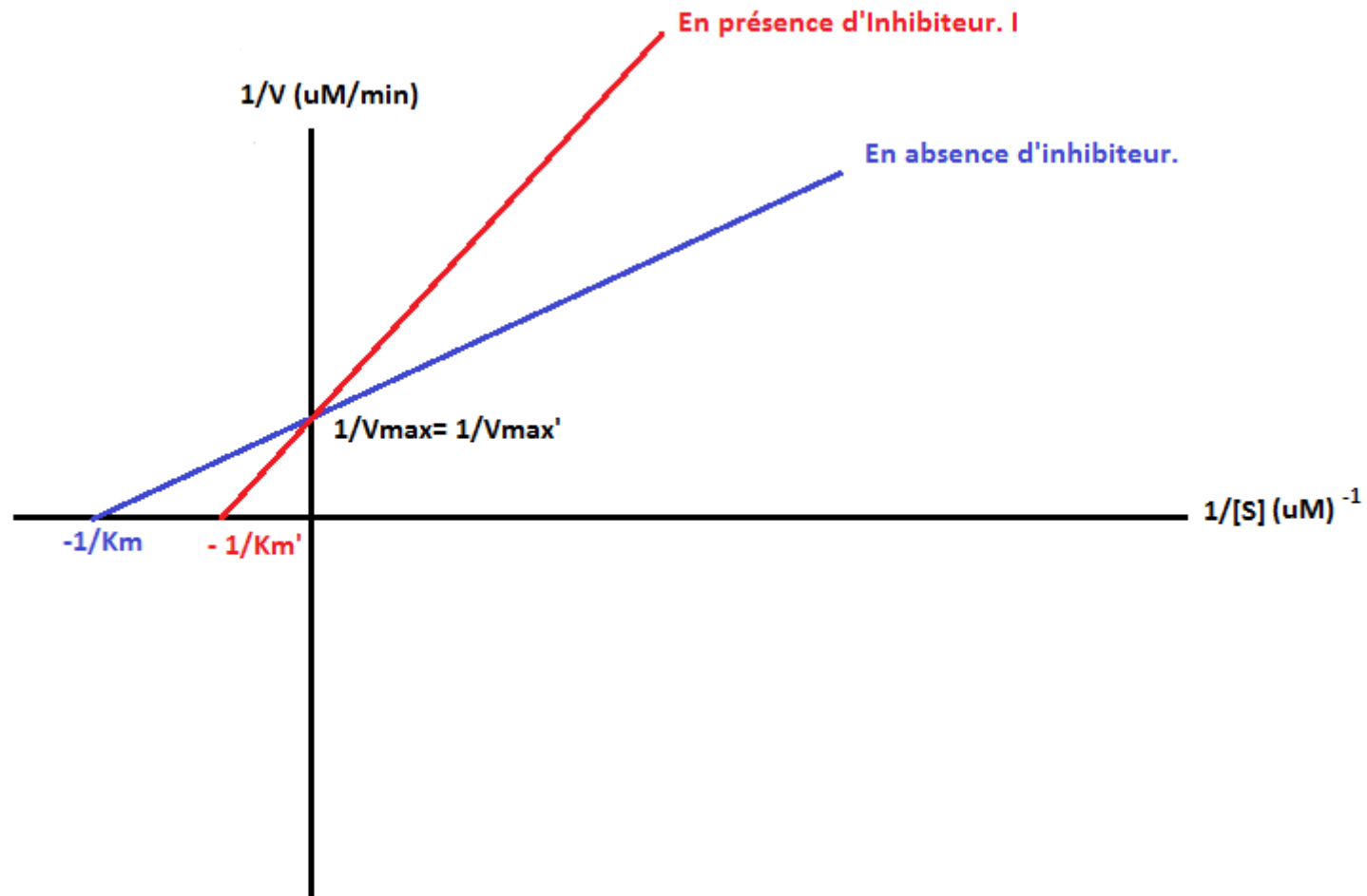
Fiche de TD 3

corrigé

Exercice 1 :

- [Pyruvate]= Substrat.
- [Diacétyl]= Inhibiteur.
- On trace sur le même graphe la droite $1/V = f(1/[S])$ en absence et en présence d'inhibiteur.
-

1/[S]	0.04	0.02	0.01	0.005	0.0025
1/V [Diacetyl]=0	33.33	26.31	22.72	20.83	20
1/V [Diacetyl]= 0.5 mM	50	34.48	26.66	22.72	20.83



1. A partir du graphe:

- $V_{\max} = V_{\max}' = 0.05 \mu\text{M}/\text{min}$.
- $K_m = 18.5 \mu\text{M}$.
- $K_m' = 40 \mu\text{M}$.

2.

- Nous avons donc une **inhibition compétitive** puisque:
- K_m augmente ($K_m' > k_m$) donc l'affinité diminue.
- $V_{max} = V_{max}' = 0.05 \mu\text{M}/\text{min}$.

- $Km' = Km (1 + [I]/Ki)$

Donc :

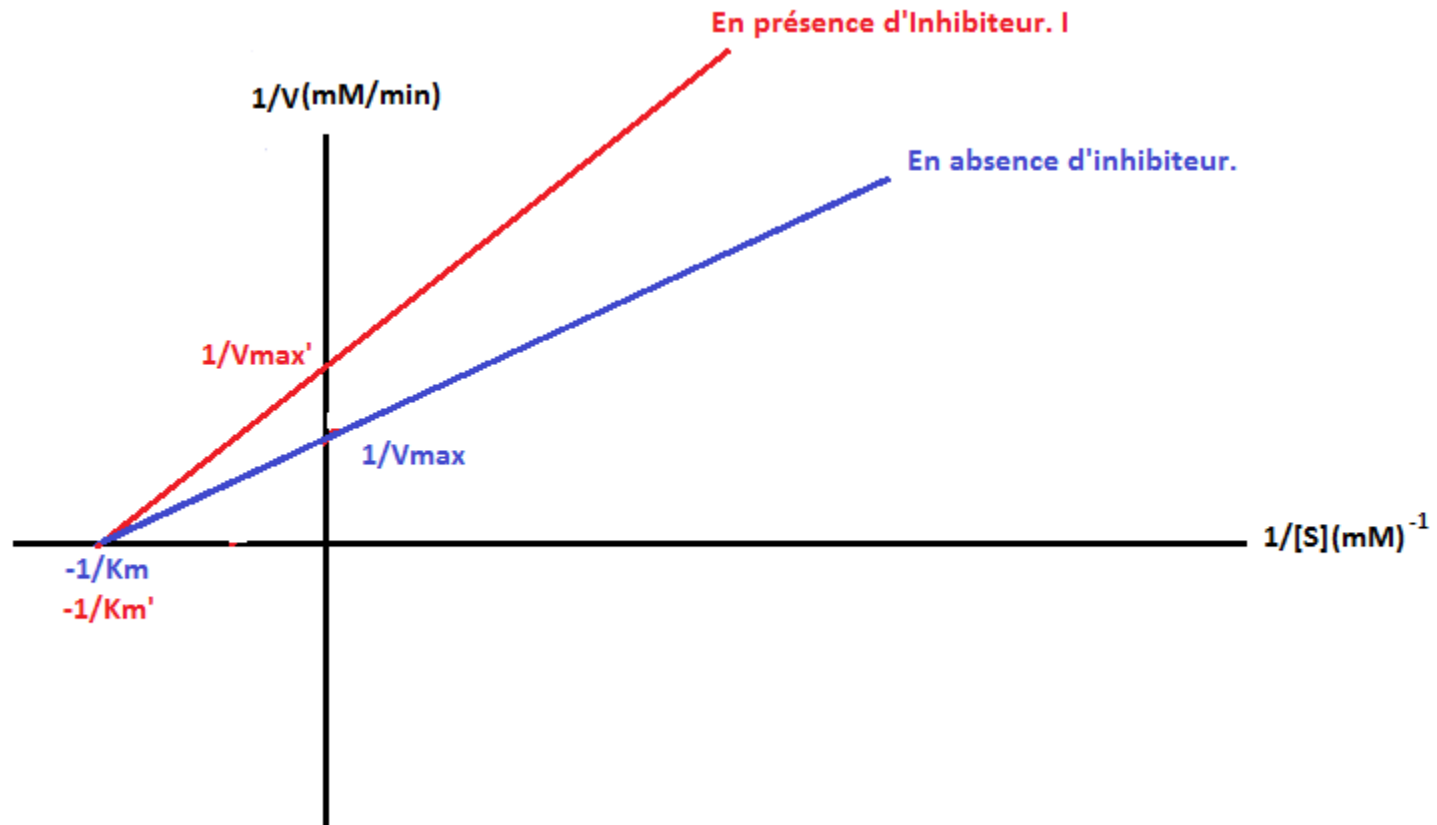
$$Ki = Km [I] / (Km' - Km) = 18.5 \times 0.5 / (40 - 18.5)$$

Ki= 0.43 mM.

Exercice 2 :

- [désoxyadénosine]= Substrat.
- [dATP]= Inhibiteur.
- On trace sur le même graphe la droite $1/V = f(1/[S])$ en absence et en présence d'inhibiteur .

1/[S]	6.66	4	2.85	2	1
1/V [Diacetyl]=0	0.37	0.25	0.20	0.17	0.12
1/V [Diacetyl]= 0.5 mM	0.78	0.52	0.41	0.33	0.25



1. A partir du graphe:

- $K_m = K_m' = 0.55 \text{ mM}$.
- $V_{\max} = 14.28 \text{ mM/min}$.
- $V_{\max}' = 6.25 \text{ mM/min}$.

2.

- Nous avons donc une **inhibition non compétitive** puisque:
- V_{max} diminue ($V_{max}' < V_{max}$)
- L'affinité n'est pas modifiée $K_m' = K_m = 0.55$ mM.

- $V_{max}' = V_{max} / (1 + [I]/K_i)$

Donc :

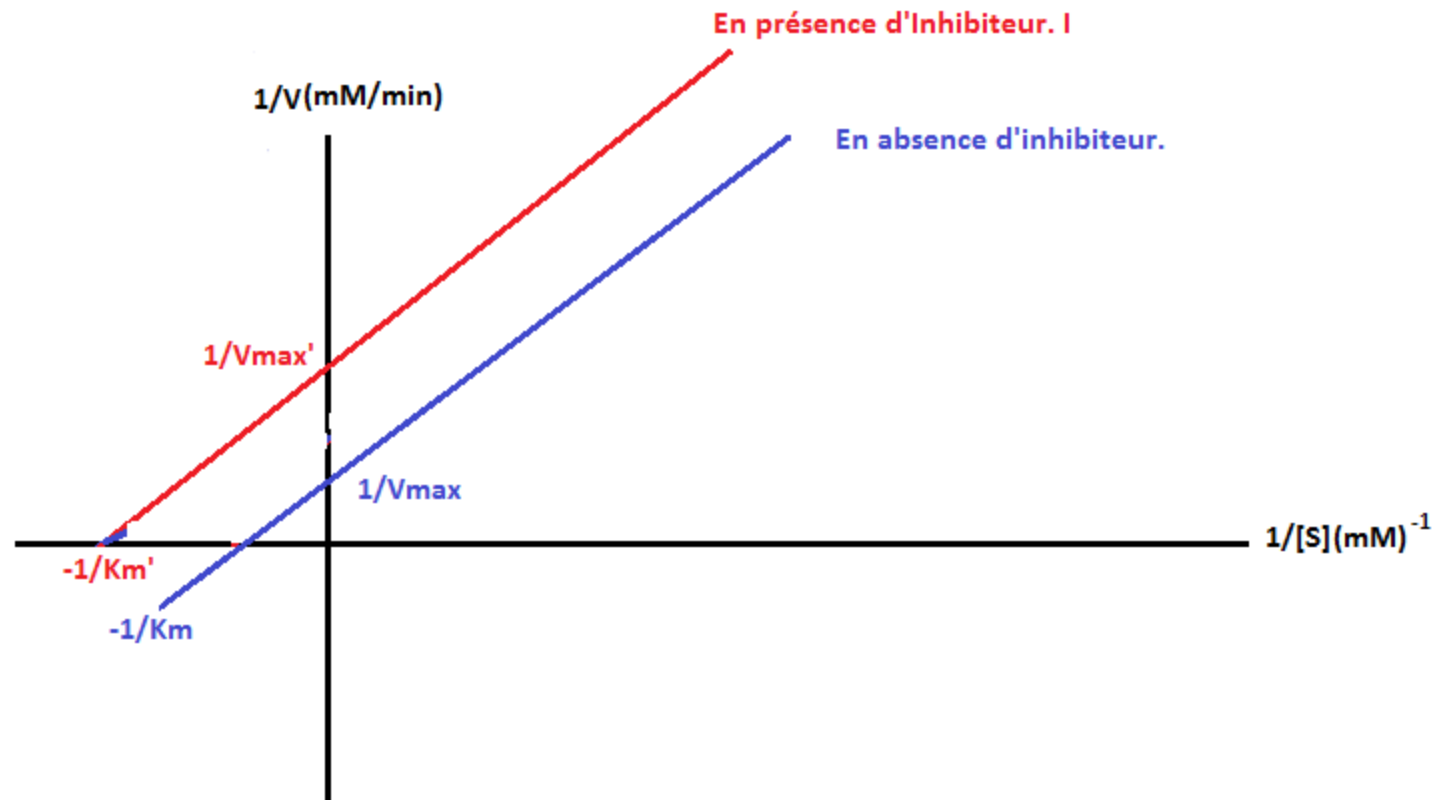
$$K_i = V_{max}' [I] / (V_{max} - V_{max}') = 6.25 \times 0.05 / (14.28 - 6.25)$$

$K_i = 0.038$ mM.

Exercice 3 :

- On trace sur le même graphe la droite $1/V = f(1/[S])$ en absence et en présence d'inhibiteur.

1/[S]	0.5	0.25	0.125	0.083	0.05
1/V Sans Inhibiteur	0.12	0.07	0.05	0.038	0.031
1/V Avec inhibiteur [I]=10 uM	0.16	0.11	0.09	0.08	0.073



1. A partir du graphe:

- $V_{\max} = 45.2 \mu\text{M}/\text{min}$.
- $V_{\max}' = 15.4 \mu\text{M}/\text{min}$
- $K_m = 10 \mu\text{M}$.
- $K_m' = 3.3 \mu\text{M}$.

2.

- Nous avons donc une **inhibition incompétitive** puisque:
- K_m diminue ($K_m' < k_m$) donc l'affinité apparente augmente .
- $V_{max} < V_{max}'$.

- $K_m' = K_m / (1 + [I]/K_i)$
- $V_{max}' = V_{max} / (1 + [I]/K_i)$