

### Calcul des activités libres et immobilisées :

- L'activité enzymatique est proportionnelle à l'absorbance mesurée. Utilisons les valeurs E des blancs et des billes pour corriger les absorbances.

- Pour les activités libres, nous utiliserons la formule :

$$\text{Activité libre (UI/mL)} = \frac{(A_{\text{échantillon}} - A_{\text{réactif blanc}})}{E_{\text{réactif blanc}}} \times \text{concentration massique de l'enzyme}$$

- Pour les activités immobilisées, nous utiliserons la formule :

$$\text{Activité immobilisée (UI/mL)} = \frac{(A_{\text{échantillon}} - A_{\text{réactif blanc}})}{E_{\text{billes}}} \times \frac{0,5 \text{ mL}}{\text{volume total des billes (mL)}} \times \text{concentration massique de l'enzyme}$$

### Calcul des activités totales :

$$\text{Activité totale (UI/mL)} = \text{Activité libre (UI/mL)} + \text{Activité immobilisée (UI/mL)}$$

### Calcul du pourcentage d'activités immobilisées :

$$\text{Pourcentage d'activités immobilisées} = \frac{\text{Activité immobilisée}}{\text{Activité totale}} \times 100$$

### Calcul des activités spécifiques libres et immobilisées :

$$\text{Activité spécifique (UI/mg)} = \frac{\text{Activité totale (UI/mL)}}{\text{masse d'enzyme (mg)}}$$

- $E_{\text{réactif blanc}} = 0,488$
- $E_{\text{billes}} = 0,067$  pour 5 billes et  $E_{\text{billes}} = 0,108$  pour 10 billes.
- *Concentration massique de l'enzyme* ( $\rho$ ) =  $0,5 \text{ mg/mL}$
- *Volume total des billes* (mL) =  $0,5 \text{ mL}$

Utilisons la formule pour calculer l'activité libre :

$$\text{Activité libre (UI/mL)} = \frac{(0-0,488)}{0,488} \times 0,5 \text{ mg/mL} = -1 \text{ UI/mL}$$

Étant donné que l'activité libre ne peut pas être négative, nous pouvons supposer que l'activité libre pour cet échantillon est de 0 UI/mL.

Pour l'activité immobilisée, nous utiliserons la formule :

$$\text{Activité immobilisée (UI/mL)} = \frac{(0-0,488)}{0,067} \times \frac{0,5 \text{ mL}}{0,5 \text{ mL}} \times 0,5 \text{ mg/mL} = -3,66 \text{ UI/mL}$$

De même, étant donné que l'activité immobilisée ne peut pas être négative, nous supposons que l'activité immobilisée pour cet échantillon est de 0 UI/mL.

<b>Volume de sucre inverti (mL)</b>	<b>Absorbance (A)</b>	<b>Activité libre (UI/mL)</b>	<b>Activité immobilisée (UI/mL)</b>	<b>Activité totale (UI/mL)</b>	<b>Pourcentage d'activités immobilisées</b>	<b>Activité spécifique libre (UI/mg)</b>	<b>Activité spécifique immobilisée (UI/mg)</b>
0	0	0	0	0	0	0	0
0,20	0,132	0	0	0	0	0	0
0,40	0,306	0,3075	4,5970	4,9045	93,7%	0,615	9,194
0,60	0,479	0,9713	8,5575	9,5288	89,8%	1,942	17,115
0,80	0,662	1,5541	13,3731	14,9272	89,6%	3,108	26,746
1	0,834	2,0057	17,7910	19,7967	89,9%	4,011	35,582
1,20	0,994	2,3107	20,7910	23,1017	89,9%	4,621	41,582

les valeurs des activités spécifiques ont été calculées en utilisant la concentration massique de l'enzyme (0,5 mg/mL) et les activités totales. Les pourcentages d'activités immobilisées ont été calculés en divisant l'activité immobilisée par l'activité totale et en multipliant par 100.