

UNIVERSITE DE JIJEL
FACULTE DES SNV
DEPARTEMENT DE BMC
Licences Pharmacologie Expérimentale et Biologie Moléculaire

T.D. ENZYMOLOGIE 2
" Interaction Protéine - Ligand "

EXERCICE N°: 1

La fixation de la déshydrolyciferine (DHL) sur la luciferase a été suivie par mesure de fluorescence. Le tableau suivant donne le nombre de molécules de DHL fixée par luciferase, pour différentes concentrations de DHL libre:

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| [DHL] libre (μM) | 20 | 8 | 4,5 | 3 | 2,25 | 1,4 | 0,75 | 0,6 |
| Nombre de DHL fixée | 1,81 | 1,58 | 1,36 | 1,17 | 1,03 | 0,8 | 0,52 | 0,44 |

Calculer le nombre maximal de DHL que l'on peut fixer sur la luciferase, et la constante de dissociation de ces sites de fixation.

EXERCICE N°: 2

L'équilibre de fixation des ions calcium sur la désoxyribonucléase, à pH 9, a été étudié par la méthode de filtration sur gel. On a pu ainsi déterminer le nombre d'ions Ca^{2+} fixés par molécule d'enzyme, pour différentes concentrations de Ca^{2+} libre :

| | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|
| $[\text{Ca}^{2+}]$ libre (μM) | 500 | 200 | 100 | 50 | 20 | 10 | 5 | 2.5 |
| Nombre d'ions Ca^{2+} fixés par molécule d'enzyme | 4 | 3.4 | 3 | 2.2 | 1.15 | 0.75 | 0.4 | 0.25 |

Déterminer le nombre de sites de fixation des ions calcium sur la désoxyribonucléase et leur constante de dissociation.

EXERCICE N°: 3

La fixation de la triiodothyronine (T3) sur la pré-albumine a été étudiée par dialyse à l'équilibre, en utilisant de la T3 marquée à l'iode¹²⁵I. La concentration de pré-albumine dans le sac de dialyse était $0.77\mu\text{M}$. lorsque l'équilibre était réalisé, les concentrations de T3 ont été mesurées à l'intérieur et à l'extérieur du sac de dialyse:

| | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| [T3] à l'extérieur du sac de dialyse (nM) | 33 | 76 | 110 | 121 | 190 | 265 |
| [T3] à l'intérieur du sac de dialyse (nM) | 265 | 460 | 560 | 600 | 750 | 880 |

Déterminer le nombre de sites de fixation de la triiodothyronine sur la préalbumine et la constante d'équilibre d'association.