



## DÉTERMINATION DES TAUX D'ENCAPSULATION DE L'ACIDE CINNAMIQUE DANS DES NIOSOMES

GUENDOZ Souheyla<sup>1\*</sup>, BILLAMI Rajaa Meriem El batoul<sup>2</sup>, CHOUKCHOU BRAHAM Esmat<sup>2,3</sup>,  
BOUMEDIENNE Amel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Tlemcen University, Tlemcen, ALGERIA

<sup>2</sup>TOXICOMED Research Laboratory, Tlemcen University, Tlemcen, ALGERIA

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Tlemcen University, Tlemcen, ALGERIA

### INTRODUCTION

Le taux d'encapsulation est un paramètre primordial pour la caractérisation des niosomes, il est donné en pourcentage en calculant le rapport (quantité de l'acide cinnamique encapsulée sur la quantité totale utilisée). La quantité encapsulée correspond à la concentration de PA piégé se trouvant dans le culot. Allons de la courbe d'étalonnage, il est facile de déduire cette concentration à partir de l'absorbance de la solution étudiée selon la relation  $DO = f(C)$ . La lecture se fait à la longueur d'onde d'absorption maximale de l'AC.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES

Détermination de la longueur d'onde d'absorption maximale de l'acide cinnamique a été réalisée par un balayage dans la gamme de 200-400 nm. La courbe d'étalonnage de l'AC a été réalisée en mesurant l'absorbances de quinze concentrations différentes d'AC à 280 nm à l'aide d'un spectrophotomètre.

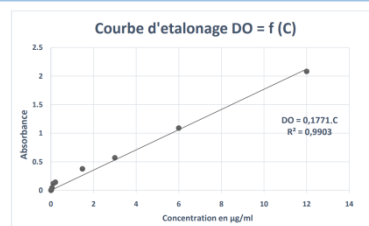
### RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le  $\lambda_{max}$  de l'AC est de l'ordre de 280 nm.

La courbe d'étalonnage est une droite d'équation :

$A=0,1771.C$  ( $r^2 = 0,9903$ ).

TA	Tween 80			Span 80		
	E <sub>1C</sub>	E <sub>2C</sub>	E <sub>3C</sub>	E <sub>4C</sub>	E <sub>5C</sub>	E <sub>6C</sub>
Ratio Cholest/TA	1 : 1	1 : 2	1 : 3	1 : 1	1 : 2	1 : 3
DO culot	0,919	1,218	1,214	1,886	2,850	1,960
[PA] µg/ml	5,19	6,88	6,85	10,65	16,09	11,07
EE %	25,95	34,39	34,27	53,25	80,46	55,34



L'efficacité d'encapsulation de l'acide cinnamique dans les niosomes à base de Span 80 est plus élevée par rapport aux niosomes à base de Tween 80. Le taux le plus élevé (80,46%) a été obtenu avec le ratio cholestérol/Span 80 : ½.

Ce taux d'encapsulation élevé pourrait être attribué à la capacité accrue de l'environnement lipophile dans la bicouche de l'agent tensioactif résultant de l'augmentation de la longueur de la chaîne alkyle ainsi que la présence des groupes de tête lipophiles.

### CONCLUSION

L'efficacité d'encapsulation des niosomes dépend principalement du type d'agents de surface, de sa structure chimique, de ses propriétés intrinsèques comme la valeur HLB et la lipophilie. Elle dépend aussi de la nature de PA et de la quantité de cholestérol formant les bicouches.

### BIBLIOGRAPHIE

Sova M. Antioxidant and Antimicrobial Activities of Cinnamic Acid Derivatives. Mini-Reviews in Medicinal Chemistry. 2012;12:749-67

Sandris C. SUR L'ISOMERIE GEOMETRIQUE D'ACIDES ALPHA BETA ETHYLENIQUE CONTRAINTES STERIQUES DES ACIDES ALPHA ET BETA METHYLCENNAIQUES. Tetrahedron. 1968;24:3569-82.