

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **17 mars 2025**

Nom de famille et prénom de l'auteur. e : **Madame Noor ALRUSHAID**

Titre de la thèse : Étudier le traitement du cancer par encapsulation d'anticancéreux naturel dans des nanoparticules de protéines

Résumé



L'idée principale de cette étude est née de l'intérêt pour l'utilisation du curcuma dans le traitement des cellules cancéreuses. Le curcuma possède des propriétés chimiques qui limitent son utilisation comme médicament, bien qu'il présente de nombreuses propriétés thérapeutiques et soit l'un des agents anticancéreux les plus importants. Cependant, la faible solubilité dans l'eau et la biodisponibilité limitée dans l'organisme posent des défis pour ses applications pharmaceutiques. En utilisant des nanoparticules pour encapsuler la curcumine, cette étude vise à améliorer son efficacité sur les cellules cancéreuses. Dans cette étude, des nanoparticules de BSA (albumine sérique bovine) ont été utilisées pour encapsuler la curcumine pour le traitement du cancer du côlon, dans le but d'améliorer sa solubilité et sa stabilité, augmentant ainsi sa biodisponibilité. La méthode de nanoprécipitation avec milieu organique a été employée pour créer ce type de nanoparticule. La curcumine a été dissoute dans de l'éthanol et la BSA dans de l'eau. La solution de BSA a été ajoutée progressivement à la solution de curcumine pour encapsuler la curcumine. La méthode de précipitation suivie de l'évaporation du solvant a été utilisée pour l'encapsulation concomitante de l'ingrédient actif (curcumine) et des nanoparticules de BSA. Divers paramètres ont été étudiés et plusieurs ratios et concentrations ont été testés pour déterminer la meilleure caractérisation. Par la suite, les effets in vitro des particules sur les cellules cancéreuses (en utilisant une lignée cellulaire de cancer du côlon) et les cellules normales ont été observés et comparés aux résultats obtenus avec une chimiothérapie connue (Cisplatine). Différentes concentrations du médicament préparé ont également été testées et les résultats comparés. Les résultats se sont révélés très satisfaisants et ont démontré le succès du traitement pour tuer les cellules cancéreuses, tandis que l'effet sur les cellules normales n'était pas aussi significatif que celui des traitements chimiques

Mots-clés : cancer, nanotechnologies, traitement