INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, l'intérêt dans la recherche en nanotechnologie s'accroître de façon qui se concentre sur les particules qualifiées de particules ultrafines dont au moins une dimension est comprise entre 1 et 100 nanomètres encore appelé nanoparticules (NPs). Leurs propriétés physiques, chimiques, voire biologiques découlent spécifiquement de cette taille nanométrique **(Baratli, 2015)**.

Les champs d'applications des nanoparticules sont déjà très nombreux (produits cosmétiques, agroalimentaire, électronique …) **(Vanessa, 2015).** On particulier, dans un cadre plus spécifique de la médecine constitue un des enjeux actuels majeurs. Notamment, ce domaine d'application des nanoparticules devrait permettre d'améliorer la détection précoce de nombreuses pathologies (cancers, maladies auto-immunes ou infectieuses) permettant ainsi d'augmenter l'efficacité de leur traitement **(Anass, 2013)**.

Cependant, malgré des bénéfices potentiels importants dans de nombreux domaines mais l'utilisation croissante des NPs soulève des inquiétudes quant à leur éventuelle nocivité. En effet, les données épidémiologiques ainsi que les caractéristiques des nanoparticules sont autant d'information ayant incité la communauté scientifique à s'interroger sur les risques potentiels de ces matériaux sur la santé **(Bousalem, 2017)**.

Les nanoparticules métalliques sont très répandues à cause de la simplicité de leurs méthodes de synthèse et de la diversité de leurs applications. La toxicité des NPs métalliques a été montrée chez plusieurs organismes, cependant plusieurs questions fondamentales demeurent quant à leurs effets sur les systèmes biologiques. Leur taille à l'échelle nanométrique et leur procure des propriétés uniques qui peuvent entraîner des effets toxiques nouveaux et différents qui ne sont pas encore élucidés **(Boullard, 2007)**.

Les plantes médicinales sont largement utilisées pour les propriétés favorables de leur principes actifs qui ont un role thérapeutique comme agents préventifs anti-inflammatoires, antimicrobiens, et antioxydants qui défendent contre le stress oxydatif **(Ouelbani et *al*., 2016)**.

La curcumine est un anti-inflammatoire naturel et antioxydant avec plusieurs avantages potentiels pour la santé. Bien qu'il ait été examiné dans plusieurs études de toxicité des métaux **(Emad et *al*., 2015)**.

L’objectif de la présente étude est concentré sur les nanoparticules de dioxyde de titane en raison de leur fort intérêt technologique, leur importante production, leurs effets biologiques, et plus spécifiquement leur toxicité sur l'organisme **(Bousalem, 2017)**.

Notre travail de recherche a pour but d’estimé de la nephrotoxicité d'oxyde de titane (TiO_2) sous forme des nanoparticules chez les rats et l'effet opposé de diféruloyl-méthane.