

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **10 juillet 2025**

Nom de famille et prénom de l'auteur. e : **Madame Marianne LEVEQUE**

Titre de la thèse : Régénération tissulaire en milieu septique : hydrogel pour la pulpe dentaire

Résumé



La dent est constituée de couches externes (l'émail, la dentine) minéralisées. En son centre se situe un tissu conjonctif, innervé et vascularisé : la pulpe dentaire. Si la pulpe est lésée, elle initie une réponse inflammatoire et immunitaire, qui peut provoquer une nécrose du tissu. Le traitement actuel de cette pathologie (nommé pulpite irréversible), consiste en l'éviction de la pulpe inflammatoire ou nécrosée, puis le remplissage de l'espace endodontique par un dérivé de caoutchouc inerte : la gutta percha. Les protocoles actuels laissent ainsi la dent sans défense immunitaire, avec un risque accru de fracture ou réinfection. Afin de limiter ces risques d'infection ou de réinfection de l'endodonte et des tissus périphériques, la recherche s'intéresse à la conception des dispositifs de régénération de la pulpe dentaire. Ainsi, une part importante des travaux au cours des 12 dernières années (2012-2024) étudient la possibilité d'injecter un hydrogel bioactif dans l'endodonte, avec notamment des propriétés antibactériennes. Ce travail de thèse s'intéresse au développement de ce type de dispositif, avec notamment un hydrogel de fibrine cytocompatible comme vecteur pour la régénération de la pulpe dentaire. Une partie du projet s'intéressait à utiliser un peptide antibactérien innovant, le GH12, pour désinfecter l'endodonte et l'espace apical tout en préservant l'intégrité de l'hydrogel, d'une part, et la biocompatibilité du dispositif, d'autre part. Pour ce faire, ce travail de thèse inclut la conception d'un modèle endodontique imprimé en 3D, utilisé in vitro pour l'étude de la libération apicale et des effets antibactériens du dispositif. Ce modèle a également été utilisé in vivo chez la souris SKH1, afin d'étudier la libération apicale dans un contexte se rapprochant du contexte clinique des patients. Les perspectives à ce travail incluent l'étude de la cytocompatibilité de l'hydrogel fibrine GH12, ainsi que l'étude des processus de régénérations initiés par les cellules dans cet hydrogel composite.

Mots-clés : Hydrogel, Régénération, Ingénierie tissulaire