

ANNEXE 05

Formulaire d'expertise

Année universitaire : 2023/2024

Faculté ou Institut : Sciences de la Nature et de la Vie

Département :

Données d'identification du doctorant :

Nom et prénom du candidat : **Sadia BENFEDALA**

Spécialité : **Microbiologie**

Intitulé de la Thèse : **Modelling the kinetics of microbial inactivation by microwaves**

Données d'identification du membre de comité (expert) :

Nom et prénom : **DJENANE Djamel**

Grade : **Professeur**

Lieu d'exercice : **Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou**

Mail : djamal.djenane@ummto.dz Tél : **0795411304**

Qualité du membre : Président

☐

Promoteur

☐

Co-promoteur

☐

Examineur

☒

Rapport d'expertise :

1. Problématique (contexte, l'originalité, l'importance du sujet)

Les bactéries pathogènes qui contaminent les aliments sont capables de provoquer des infections opportunistes chez l'homme. L'impétrante a évalué l'efficacité des traitements d'irradiation par micro-ondes combinés à la concentration en sel contre 2 bactérie pathogènes : *Escherichia coli* (G-) et *Staphylococcus aureus* (G+) suivie d'une modélisation cinétique sur la survie microbienne pendant les traitements. Des modèles développés ont été aussi validés à partir de lait UHT. L'importance de ce travail réside dans la mise en place des modèles applicables pouvant être utilisés comme outils d'aide à la décision pour établir des recommandations précises sur les traitements par micro-ondes, garantissant ainsi la sécurité des aliments au niveau industriel.

2. Méthodologie (cohérence avec le sujet, logique de l'exposé)

L'impétrante a donné des précisions utiles sur les méthodes suivies, ce qui dénote de sa bonne maîtrise du sujet. Dans cette étude, la candidate rapporte que la réduction des concentrations en sel a conduit à une plus grande inactivation microbienne. Cependant, les données expérimentales pour *S. aureus* ont montré un degré de variabilité plus élevé en raison de sa résistance accrue aux traitements par micro-ondes. Ces résultats démontrent la relation entre la concentration en sel et l'inactivation microbienne. Le travail de cette thèse a porté aussi sur la mise en place des modèles cinétiques d'inactivation bactérienne. L'exactitude des modèles prédictifs a été évaluée dans la description des données expérimentales observées pour évaluer la précision globale des prédictions. L'impétrante a démontré une bonne maîtrise de certain nombre de techniques d'analyses au laboratoire ainsi que la maîtrise de l'outil statistique.

3. Sources et ouvrages (ancien, récent, critique du doctorant)

La discussion des résultats est satisfaisante et s'appuie sur des références bibliographiques variées, récentes et surtout de sources fiables (non prédatrices).

4. Résultats de la recherche (précision de la présentation des résultats, critique des résultats)

Les résultats sont clairs, bien présentés avec une bonne discussion et de belles illustrations. La discussion générale des résultats est très satisfaisante et, a permis de dégager les limites et les bonnes perspectives futures qui découlent de cette thèse.

5. Conclusion (rigueur scientifique et recondution)

La conclusion dégage des perspectives importantes concernant la microbiologie prédictive. Les principaux résultats permettent d'enrichir certaines connaissances sur les mécanismes qui gouvernent la cinétique d'inactivation bactérienne par microonde.

6. La publication (rigueur scientifique et relation avec la thèse)

La publication est de rigueur scientifique et, elle est liée directement au travail de thèse. La revue choisie est indexée dans la base des données scientifiques.

7. Observations complémentaires

En fin, je peux dire que le travail de thèse présenté par Mme Sadia BENFEDALA est jugé très positif et mérite amplement d'être soutenu pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Sciences décerné par l'Université de Béjaia.

Décision : Soutenable

☒

Non soutenable

☐

Le Date : 03.04.2024

Pr DJENANE Djamel



