



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

## AVIS DE SOUTENANCE

### THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mme : GHITA BENJELLOUN TOUIMI**

Discipline : Microbiologie

Spécialité : Santé et Environnement

**Sujet de la thèse :** Impact de l'instauration des bonnes pratiques d'hygiène sur la qualité microbiologique des aliments dans une structure de restauration collective et caractérisation phénotypique et moléculaire des bactéries isolées: cas d'une structure hospitalière.

**Formation Doctorale :** Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

**Thèse présentée et soutenue le mercredi 14 octobre 2020 à 15h au Centre des conférences devant le jury**

**composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Saad IBNSOUDA KORAICHI	PES	Faculté des Sciences et Techniques – Fès	Président
Jamila BAHOU	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz - Fès	Rapporteur
Abdeslam ASEHRAOU	PES	Faculté des Sciences _ Oujda	Rapporteur
Abdellah ZINEDINE	PES	Faculté des Sciences – El jadida	Rapporteur
Laila BENNANI	PH	ISPITS - Fès	Examineur
Bahia BENNANI	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès– Fès	Directeur de thèse

Sanae BERRADA	ISPITS - Fès	Invitée
---------------	--------------	---------

Laboratoire d'accueil : Pathologie Humaine, Biomédecine et Environnement.

Etablissement : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**Titre de la thèse :** Impact de l'instauration des bonnes pratiques d'hygiène sur la qualité microbiologique des aliments dans une structure de restauration collective et caractérisation phénotypique et moléculaire des bactéries isolées : cas d'une structure hospitalière.

**Nom du candidat :** Ghita BENJELLOUN TOUIMI

**Spécialité :** santé et Environnement

**Résumé de la thèse**

La sécurité sanitaire des aliments devient complexe lorsque les aliments sont préparés et servis aux patients hospitalisés. Ces derniers sont plus vulnérables aux maladies d'origine alimentaire que la population générale. La sécurité hygiénique des aliments n'est généralement pas prévaluée en raison du manque de connaissances appropriées et du respect des normes internationales. Au Maroc, il n'y a pratiquement pas de données sur la situation hygiénique des repas présentés dans les hôpitaux. Cette première étude menée au sein d'un hôpital public marocain vise à évaluer l'impact des bonnes pratiques d'hygiène sur la qualité hygiénique des plats ainsi qu'une caractérisation et la détermination des profils de résistance des souches bactériennes isolées.

La réponse à ces objectifs est faite en 3 étapes qui consistent en : i) l'évaluation des connaissances des manipulateurs en matière d'hygiène via un questionnaire avant et après le suivi d'une formation sur les bonnes pratiques en matière d'hygiène, ii) l'analyse bactériologique des échantillons d'aliments collectés durant une période d'une année, de surfaces et d'ustensiles ainsi que le personnel (nasal et manuportage), iii) corrélation entre les connaissances des manipulateurs et la qualité microbiologique. Les résultats montrent qu'au cours de la période de préformation, le degré de connaissances en pratiques d'hygiène était insuffisant chez les manipulateurs des aliments. En fait, 57,50% des manipulateurs d'aliments avaient un score faible. Ce score a significativement augmenté en post-formation ( $Z = -5,309$ ,  $p < 0,05$ ) et une association significative a été notée entre les scores et toutes les caractéristiques démographiques étudiées ( $p < 0,05$ ).

Pour l'analyse bactériologique, 300 échantillons d'aliments, 238 prélèvements de surfaces et 40 échantillons des prélèvements biologiques chez le personnel sont réalisés. Les résultats montrent que les trois quarts des échantillons d'aliments étaient conformes aux normes marocaines en vigueur. La nonconformité a été de Les bactéries les plus fréquemment isolées dans la période de préformation ont été les coliformes fécaux (55,59%) suivis de la flore mésophile aérobie totale qui a été détectée dans 30,48% des prélèvements. Les coliformes totaux, *Staphylococcus aureus*, bactéries anaérobies sulfitoréductrices et *Listeria spp* ont été isolés à partir de 8,23%, 2,35%, 2,35% et 1% des échantillons respectivement. Au cours de la deuxième période, l'analyse microbiologique des échantillons collectés montre une diminution des taux de détection des espèces bactériennes. Pour les surfaces, l'analyse bactériologique des échantillons montre un taux de non-conformité de 36,78%. Sur la totalité des prélèvements des mains analysés, 92,5% ont présenté des germes. La fréquence d'isolement de *Staphylococcus spp* nasal était de 83,33% avec une prédominance de *Staphylococcus* à coagulase négative (66,67% des cas positives) vs 33,33% de *S.aureus*. L'examen moléculaire a permis l'identification de 2,4% des souches *E.coli* porteuses de l'antigène flagellaire H7 et l'absence du sérotype O157.

La résistance des bactéries isolées a été réalisée pour tous les isolats obtenus à partir des 3 matrices : aliments, surfaces et manipulateurs d'aliments et des taux de résistance importants ont été détectés avec un grand nombre et une très grande hétérogénéité des profils de résistance. Ceci laisse supposer la multiplicité des sources de contamination. Les taux élevés de bactéries multi résistantes est alarmant surtout que les aliments sont destinés à une population vulnérable et peut constituer un risque d'infection nosocomiale d'origine alimentaire. Ceci est d'autant plus important lorsque le taux de micro-organisme dépasse les normes établies. Ce taux qui se voit diminuer avec la formation et la sensibilisation des manipulateurs.



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

Les résultats obtenus dans cette étude mettent en évidence la nécessité d'une surveillance continue de la chaîne de production alimentaire dans les établissements de soins, d'une réévaluation des processus de nettoyage et d'assainissement mis en place et de l'adoption de stratégies préventives notamment le système HACCP afin de minimiser les risques pour la santé publique.

**Mots clés :** Pratiques d'hygiène alimentaire, résistance bactérienne aux antibiotiques, Caractérisation moléculaire des bactéries, Impact de la formation du personnel, risques d'intoxication alimentaire.