

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **26 janvier 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame VALAT Charlotte**

Titre des travaux : « *Surveillance moléculaire des bactéries pathogènes dans les aliments, chez l'animal et dans l'environnement* »

Résumé



L'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) présentée ici illustre la synthèse d'un travail mené au sein de cinq équipes de recherche pendant plus de 17 ans, elle témoigne d'une carrière en recherche riche et diversifiée dans le domaine de la santé publique. Cette HDR témoigne du défi majeur que représente le développement de méthodes de diagnostic moléculaire adaptées aux matrices complexes telles que les aliments, les échantillons animaux ou environnementaux et du rôle crucial de la caractérisation moléculaire de ces écosystèmes pour améliorer la surveillance des dangers biologiques et réduire les risques pour la santé humaine. L'approfondissement de la connaissance des écosystèmes et des agents pathogènes, au niveau de l'animal, de l'aliment et de l'environnement, s'accompagne de défis analytiques, les nouvelles techniques de séquençage génomique sont prometteuses mais se heurtent encore à de nombreuses contraintes (e.g. complexité de l'analyse des données, normalisation des protocoles, évolution rapide des protocoles et des technologies, connaissances informatiques, bases de données etc.), en particulier pour un emploi au sein des dispositifs de surveillance. L'analyse des génomes des bactéries zoonotiques dans leur réservoir animal a relevé le rôle primordial des éléments génétiques mobiles, notamment des plasmides dans la ségrégation entre différents facteurs de virulence et de résistance chez les *Escherichia coli* productrices de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE). Ce travail souligne l'importance de comprendre les interactions entre les plasmides mais également entre les plasmides et le fond génétique de la cellule hôte lui-même dépendant du réservoir animal, pour prédire et prévenir de la transmission et des risques sanitaires. Enfin l'acquisition des données génomiques des bactéries pathogènes chez l'animal, se sont avérées très utiles pour la caractérisation d'indicateurs bactériens tels qu'*E. coli* et de marqueurs moléculaires de l'antibiorésistance. Ces informations sont essentielles pour la surveillance des bactéries pathogènes et résistantes, en particulier dans les environnements d'élevage. Cette HDR atteste de l'expertise développée dans la connaissance des bactéries zoonotiques dans les différents secteurs de la santé : humain, animal et environnemental. Mon objectif est de contribuer à des avancées significatives dans la compréhension et la menace des dangers microbiologiques pour la santé humaine et animale.