

---

## DÉTECTION DES VIRUS ENTÉRIQUES DANS LES MATRICES ALIMENTAIRES

Thèse de Catherine COLLETTE-HENNECHART<sup>1</sup>

Analysée par Jean-Christophe AUGUSTIN<sup>2</sup>

Directeur de thèse : Madame le Docteur Sylvie PERELLE, (Anses, Laboratoire de sécurité des aliments, Unité virus entériques, Maisons-Alfort).

Les principaux virus entériques à l'origine d'infections alimentaires sont les norovirus responsables de gastro-entérites et les virus des hépatites A et E. Ces virus sont principalement transmis par voie féco-orale directe de personne à personne mais ils sont également transmissibles par voie alimentaire par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés. Les principaux aliments incriminés lors d'épidémie alimentaire sont les coquillages bivalves filtreurs et les végétaux pour les norovirus et le virus de l'hépatite A. Le virus de l'hépatite E est en revanche zoonotique et peut être transmis par les viandes des animaux infectés (plus particulièrement les produits à base de foie de porc non chauffés). Ces virus sont très largement impliqués dans les épidémies d'origine alimentaire et ils constituent aujourd'hui une source majeure d'infections alimentaires.

Les travaux de Catherine COLLETTE-HENNECHART s'inscrivent dans une problématique générale de détection des virus entériques dans les matrices alimentaires. La mise au point récente d'outils harmonisés permet de mieux préciser l'importance sanitaire de ces agents. Le domaine d'application de ces méthodes normalisées reste cependant limité aux matrices les plus à risque et aux norovirus et virus de l'hépatite A. De nombreux défis existent encore aujourd'hui dans ce domaine : extraction des virus de diverses matrices alimentaires, amplification des génomes cibles, quantification des charges virales, détection du virus de l'hépatite E dans les aliments, infectiosité des particules virales présentes dans les aliments.

Le mémoire de thèse présente les résultats obtenus par Mme COLLETTE-HENNECHART dans les trois domaines suivants : i) mise au point de méthodes d'extraction et de contrôle de l'efficacité du rendement d'extraction et plus généralement du processus de détection des virus entériques dans diverses matrices alimentaires non couvertes aujourd'hui par la normalisation (produits laitiers, tomates séchées), ii) optimisation des méthodes permettant la détection simultanée de norovirus de génogroupes différents, iii) détection et quantification du virus de l'hépatite E dans les produits carnés à base de foie de porc. Ces méthodes innovantes ont fait l'objet de six publications internationales dans des revues à comité de lecture. Elles permettent

---

<sup>1</sup> Thèse soutenue le 4 octobre 2017 devant l'Université Paris-Est, Spécialité Sciences du vivant, Ecole Doctorale ABIÉS sous la direction de Sylvie PERELLE, Anses, Laboratoire de sécurité des aliments, Maisons-Alfort).

<sup>2</sup> Membre titulaire de l'Académie d'agriculture de France, Section 8, Alimentation humaine. Enseignant chercheur.

de répondre à des besoins de recherche (détection et quantification) des principaux virus entériques dans divers aliments.

Les travaux de Catherine COLLETTE-HENNECHART constituent une contribution significative dans la mise au point de méthodes efficaces de détection des virus entériques dans les matrices alimentaires. Ils permettent ainsi de disposer d'outils performants pour investiguer les épidémies d'origine alimentaire et surveiller la contamination d'aliments à risque. Les approches expérimentales mises en œuvre lors de cette thèse peuvent en outre être déclinées pour d'autres matrices alimentaires et permettent au Laboratoire de sécurité des aliments de l'Anses de disposer des compétences pour répondre à de nouveaux enjeux en matière de risque alimentaire viral.