

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **24 juin 2025**

Nom de famille et prénom de l'auteur. e : **Madame Bernadette CHIMERA**

Titre de la thèse : Effets sur la santé de la diversité alimentaire : exploration du risque de cancer, signatures métabolomiques et diversité du microbiome

Résumé



À une époque d'homogénéisation alimentaire croissante, cette recherche étudie le rôle de la biodiversité alimentaire dans la santé humaine. Les risques alimentaires représentent 178 millions d'années de vie ajustées sur l'incapacité et 7,94 millions de décès chez les adultes. La diversité alimentaire constitue une dimension importante de la qualité nutritionnelle, mesurée à différents niveaux de classification. La biodiversité alimentaire quantifie spécifiquement les espèces biologiques consommées, reflétant à la fois les bénéfices nutritionnels et les impacts environnementaux des systèmes alimentaires. Aujourd'hui, les régimes alimentaires ont évolué vers une diversité plus limitée; cependant, la richesse en espèces alimentaires (DSR), désignant le nombre d'espèces biologiques dans l'alimentation d'un individu pendant une période spécifique, montre une association inverse avec la mortalité totale et spécifique. Malgré cela, les preuves restent rares concernant les bénéfices de la biodiversité alimentaire pour le risque de cancer et les voies physiologiques. En étudiant les relations entre DSR, systèmes biologiques et santé, cette thèse fournit des perspectives sur l'influence de la biodiversité alimentaire sur les processus physiologiques et la prévention du cancer. De plus, vivant dans des écosystèmes complexes, alors que la biodiversité alimentaire peut influencer les systèmes de santé (métabolome et microbiome), le microbiome intestinal pourrait façonner les comportements alimentaires, créant une relation bidirectionnelle. Le premier objectif de cette thèse révèle une relation inverse entre DSR et cancers gastro-intestinaux dans la cohorte européenne d'étude prospective sur le cancer et la nutrition (EPIC). Ici, une DSR plus élevée était associée à un risque plus faible de cancers gastro-intestinaux au global, et spécifiquement pour le carcinome épidermoïde de l'œsophage et le cancer colorectal et du côlon proximal, après avoir pris en compte les facteurs socio-démographiques, le mode de vie et d'autres facteurs de risque alimentaires connus.. Dans le deuxième objectif, nous avons étudié le profil métabolique associé à une DSR élevée chez les participants sans cancer de la cohorte EPIC. Les résultats montrent un profil favorable avec des niveaux plus bas de composés liés à l'inflammation (sphingomyélines à chaîne courte, lysophospholipides, acides gras trans, acides aminés non essentiels) et des concentrations accrues de composés bénéfiques (polyphénols, acides aminés

essentiels, acides gras oméga-3/6, phospholipides à longue chaîne). La protéine C réactive montre une relation inverse avec la DSR, sans relation significative pour le peptide C. Dans notre dernier objectif, nous avons analysé la relation DSR-microbiome dans la cohorte prospective française NutriNet-Santé. La DSR était associée à une diversité accrue du microbiome intestinal et à un enrichissement en taxons bactériens bénéfiques. Une revue systématique complémentaire a montré des effets contrastés des probiotiques et synbiotiques sur les comportements alimentaires et leurs modulateurs, tandis que la supplémentation en prébiotiques réduisait systématiquement l'appétit et augmentait la satiété. Ces résultats suggèrent une relation bidirectionnelle: la biodiversité alimentaire façonnerait les communautés microbiennes qui pourraient, à leur tour, renforcer ou modifier les choix alimentaires, créant une boucle de rétroaction entre l'alimentation, le microbiome et le comportement alimentaire. Dans l'ensemble, cette thèse fournit des preuves concernant les bénéfices de la biodiversité alimentaire sur la santé. Ces résultats devraient être confirmés dans d'autres cohortes observationnelles de grande envergure pour assurer la généralisabilité et la robustesse de ces preuves.

Mots- biodiversité alimentaire, le métabolome, cancers

clés : gastrointestinaux, Microbiome, richesse en espèces alimentaires, diversité alimentaire,