

THESE EN EPIDEMIOLOGIE ENVIRONNEMENTALE

Exposition prénatale aux contaminants chimiques de l'environnement et santé cardiovasculaire et métabolique de l'adolescent.

Equipe d'accueil

L'Institut de Recherche en Santé, Environnement et Travail ([Irset](#)) est une unité mixte de recherche (UMR_S 1085) de l'Inserm, de l'Université de Rennes 1 et de l'École des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP).

Sa mission est d'étudier les processus biologiques et les facteurs environnementaux qui influencent la santé humaine et de soutenir les démarches des autorités concernées par la santé publique. Ce travail de thèse sera réalisé au sein de l'équipe Elixir (*Épidémiologie et science de l'exposition en santé-environnement*) et sera basé sur le campus de l'EHESP à Rennes, dans les locaux de l'Irset.

Ecole doctorale

Ecole Doctorale Biologie-Santé ([BS](#)) de l'Université Bretagne Loire

Contexte

La littérature scientifique internationale constituée depuis plusieurs décennies fait état du rôle de l'exposition à divers contaminants chimiques présents dans nos environnements sur la santé et le développement de l'enfant, en particulier lorsque ces expositions ont lieu pendant les périodes clés du développement dont la vie fœtale (hypothèse DOHaD). Plusieurs études épidémiologiques ont étudié les effets de l'exposition prénatale aux contaminants chimiques sur la croissance et l'obésité des enfants. Les preuves les plus solides concernent : 1) l'exposition prénatale aux polychlorobiphényles (PCB) et aux substances perfluorées (PFAS) et la diminution du poids de naissance, et 2) l'exposition prénatale au dichlorodiphényldichloroéthylène (DDE) et l'accélération de la prise de poids chez le jeune enfant ainsi que le risque d'obésité pendant l'enfance. Les connaissances épidémiologiques actuelles portant sur la santé cardiovasculaire et sur d'autres marqueurs de désordres métaboliques tels que la dyslipidémie ou la résistance à l'insuline sont limitées, non-concordantes et principalement basées sur des études transversales.

Jusqu'à présent, très peu d'études longitudinales, menées depuis la grossesse jusqu'à l'adolescence, existent afin d'évaluer si les associations observées entre les expositions prénatales et la santé du jeune enfant persistent, s'atténuent ou apparaissent à un âge plus avancé. De plus, l'exposition de la population générale aux contaminants chimiques est complexe et se définit par un mélange de composés, qui peuvent potentiellement interagir entre eux. Il est ainsi aujourd'hui nécessaire de tenir compte de ce contexte réel d'expositions multiples.

Hypothèses et questions posées

L'objectif général de cette thèse est d'étudier les associations entre l'exposition prénatale à de multiples contaminants chimiques de l'environnement (pesticides organochlorés, PCBs, PFAS, phtalates, phénols et éthers de glycol) et la santé cardiovasculaire et métabolique de l'adolescent. Ce projet de thèse se base sur les données recueillies dans des cohortes mères-enfants, notamment la cohorte PELAGIE en Bretagne, qui ont l'avantage de disposer de données d'exposition mesurées par biomarqueurs pendant la grossesse et d'avoir recueilli des données de santé jusqu'à l'âge de 12 ans.

Les objectifs spécifiques de la thèse sont les suivants :

- Etudier les associations entre l'exposition prénatale aux contaminants chimiques de l'environnement et les mesures anthropométriques et la pression artérielle à l'âge de 12 ans.
- Etudier les associations entre l'exposition prénatale aux contaminants chimiques de l'environnement et les marqueurs sanguins de la fonction métabolique à l'âge de 12 ans
- Evaluer et identifier, à partir de méthodes statistiques adaptées, s'il existe des mélanges de contaminants chimiques ou des profils d'exposition particuliers pour lesquels l'effet sur la santé serait plus prononcé
- Etudier l'implication des niveaux d'hormones sexuelles (à la naissance et à la puberté) et du statut pubertaire dans ces associations, afin d'explorer les éventuels mécanismes biologiques sous-jacents.

Ce projet de thèse sera réalisé dans le contexte de projets européens H2020 tels que ATHLETE et OBERON, et nécessitera des échanges réguliers avec nos collaborateurs.

Mots-clés

Epidémiologie ; Environnement ; Grossesse ; Contaminants chimiques ; Biostatistiques ; Santé cardiovasculaire ; Métabolisme

Encadrement de thèse

Cécile Chevrier, Directrice de recherche Inserm
Charline Warembourg, Chargée de recherche Inserm

Profil souhaité du candidat

Master 2 en Santé Publique, Epidémiologie ou Biostatistiques
Bonnes connaissances en Statistique
Maîtrise du logiciel SAS et/ou R
Maîtrise de l'anglais
Intérêt pour les questions en santé-environnement

Modalités de candidature

Envoyer CV et lettre de motivation à charline.warembourg@inserm.fr avant le **22 avril 2022**.

Financement

Contrat Doctoral d'Etablissement : concours interne à l'Irset en juin 2022

Date de début de thèse

Dernier trimestre 2022