
Projet Impact de Micropolluants Environnementaux sur le Cancer en Interaction avec le Microbiote Intestinal

Jean-Marc Berjeaud*¹, Jérôme Labanowski², Mohamed Taabni³, Lydie Ancelot⁴,
Virginie Migeot⁵, Norah Defamie⁶, and Lydie Bodiou⁷

¹Ecologie et Biologie des Interactions - Equipe Microbiologie de l'Eau-Université de Poitiers (EBI) –
Université de Poitiers – 40 avenue du Recteur Pineau F-86022 POITIERS Cedex, France

²Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers – Université de Poitiers, Centre National de la
Recherche Scientifique : UMR7285 – France

³Département de Géographie, Laboratoire RURALITES MSHS – Université de Poitiers – France

⁴Centre de Recherche sur l'Intégration Economique et Financière (CRIEF) – Ministère de
l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Université de Poitiers : EA2249 – France

⁵inserm 1402 – Centre de Recherche Inserm : CIC1402 – CHU - Poitiers, France

⁶Signalisation et Transports Ioniques Membranaires (STIM) – CNRS : ERL7368, Université de Poitiers
– CNRS-Université de Poitiers Bât B36 - Pôle Biologie Santé 1, rue Georges Bonnet TSA 51106 86073
POITIERS CEDEX 9, France

⁷Hellénisation et romanisation dans le monde antique – Université de Poitiers : EA3811 – France

Résumé

Certaines substances chimiques, liées aux activités humaines et qui peuvent se retrouver dans l'air, l'eau et les aliments, ont la propriété d'altérer le fonctionnement de notre organisme. Dans le compartiment aqueux, et par extension l'alimentation, les perturbateurs endocriniens (PE), capables d'imiter certaines hormones humaines, ont potentiellement un effet très important sur la santé dont certains cancers hormono-dépendants (Abaci et al., 2009; Nohynek et al., 2013 ; Giulivo et al., 2016). D'autre part, ces molécules, amenées par l'alimentation, peuvent induire une modification du microbiote intestinal, générant ainsi une dysbiose qui pourrait induire la survenue de pathologies dont certains cancers (pour revue Rosenfeld 2017). Le sous-axe "Environnement" de l'axe "Bien-être et Cancer" du projet proposé vise d'une part à identifier, doser et cartographier géographiquement, en lien avec les activités humaines agricoles et industrielles, les polluants environnementaux, en s'intéressant en particulier aux PE (BisPhénol A, dérivés chlorés du BPA, parabènes et résidus médicamenteux) présents dans la ressource en eau. Ces données seront croisées avec celles obtenues à partir des données d'exposition humaine recueillies à partir de cohortes (femmes enceintes et patientes atteintes de cancer) et soumises à des analyses statistique et économétrique. L'impact de ces polluants environnementaux, seuls ou en cocktail, sur la composition du microbiote ainsi que les modifications chimiques induites par le microbiote sur ces polluants seront évalués et confrontés aux risques de survenue de cancers. La présence de ces PE au niveau de cibles lipidiques chez l'Homme et la souris sera également évaluée et mise en relation avec la tumorigénèse et la génomique tumorale.

*Intervenant

L'ensemble des résultats obtenus dans ces études sera exploité, dans une deuxième partie, afin de proposer des stratégies de prévention de l'apparition de cancers liés à l'exposition aux polluants de l'eau et de l'air. Ces mesures de prévention porteront à la fois sur l'élimination des agents cancérigènes par une amélioration des filières de production d'eau potable et le développement de traitements probiotiques par des microorganismes qui dégradent les PE par exemple. Ces données permettront également de mettre en place des méthodes de prévention de l'exposition par sensibilisation du public aux risques et des actions pédagogiques permettant de limiter les comportements à risque.

Mots-Clés: polluants, eau, microbiote, santé, perturbateurs endocriniens