

Dr Eric Houdeau, Directeur de recherche, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), UMR ToxAlim, Toulouse - eric.houdeau@toulouse.inra.fr

Les perturbateurs endocriniens (PEs) sont des facteurs environnementaux d'origine chimique (phtalates, bisphénols, pesticides...) ou naturelle (phytoestrogènes) susceptibles d'interférer avec le fonctionnement du système hormonal et d'induire des effets délétères sur l'organisme d'un individu ou sa descendance. Depuis près d'une décennie des études animales montrent que l'exposition *in utero* et postnatale à de faibles doses pour certains de ces composés peut s'accompagner d'un large éventail d'effets indésirables sur la fonction de reproduction, le métabolisme et le système nerveux. De plus récents travaux font aussi état d'un impact sur le système immunitaire, à l'exemple du Bisphénol A (BPA), du Triclosan (anti-fongique) ou du diéthylstilbestrol (DES). Même si ce dernier est interdit en France depuis 1977, il reste un agent chimique modèle pour ses propriétés immuno-modulatrices à comparer avec d'autres PEs toujours présents dans notre environnement. Concernant la physiologie de l'intestin et le système immunitaire qui lui est associé (le premier organe lymphoïde de l'organisme), le potentiel immunotoxique des PEs a reçu très peu d'attention. Or, la voie orale est la voie majeure de contamination par ces agents et l'intestin la première région exposée. Un déséquilibre hormonal ciblant la fonction de barrière intestinale (i.e. fonction d'absorption sélective, d'échanges d'eau, de barrière physique et immunitaire contre les indésirables) pourrait avoir des conséquences néfastes sur l'homéostasie et la santé de l'individu. En particulier, des récepteurs aux estrogènes sont largement exprimés dans sa paroi et les cellules immunitaires des muqueuses, dès la période intra-utérine ou les PEs à activité estrogéno-mimétique pourraient jouer le rôle de leurre dans le développement de cette barrière biologique, dès la vie *in utero*. L'une des conséquences aujourd'hui suspectée est l'altération des processus de mise en place et de maturation du système immunitaire intestinal, pouvant s'accompagner sur le long terme d'un terrain favorable à l'intolérance alimentaire, à l'allergie, ou aux pathologies intestinales apparentées aux maladies auto-immunes, comme les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI). Des démonstrations existent chez l'animal, l'exposé abordera plus particulièrement les questions posées par l'exposition périnatale au BPA, un migrant des plastiques alimentaires, et aux isoflavones du soja, xénoestrogènes de source végétale.

Informations complémentaires :

- **L'intestin - une nouvelle cible des perturbateurs endocriniens.** Braniste, V., Houdeau, E. (2012). Cahiers de Nutrition et de Diététique 47 (4), pp. 193-200
- **Bisphenol A in the gut : another break in the wall ?** Braniste, V., Audebert, M., Zalko, D., Houdeau, E. *Ds. Multi-System Endocrine Disruption. Research and Perspectives in Endocrine Interactions*, 2011, Springer, pp. 127-144
- **Perturbateurs endocriniens et contamination orale : l'intestin oublié.** Houdeau, E. (2011). Médecine et Longévité 3 (2), pp. 85-93
- **Bisphénol A, le plastique en toute sécurité?** Houdeau, E. (2010). Pratiques en Nutrition 6 (24), pp. 30-35
- **Impact of oral Bisphenol A at reference doses on intestinal barrier function and sex differences after perinatal exposure in rats.** Braniste, V., Jouault, A., Gaultier, E., Polizzi, A., Buisson-Brenac, C., Leveque, M., Martin, P.G., (...), Houdeau, E. (2010). Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107 (1), pp. 448-453

Collège de Gynécologie