

Lundi 15 juillet 2019

Sous embargo jusqu'au 17 juillet à 15h (heure française)

Communiqué de presse

Le remplacement du bisphénol A par le bisphénol S conduit à augmenter l'exposition à une substance hormonale active

Publiée le 17 juillet 2019 dans *Environmental Health Perspectives*, l'étude menée par l'équipe Gestation et perturbateurs endocriniens de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT) et du laboratoire Toxalim (ENVT/Inra/Toulouse INP Purpan/UT3 Paul Sabatier), en collaboration avec les Universités de Montréal et de Londres a montré chez l'animal que le bisphénol S (BPS) persiste plus longtemps dans l'organisme et à des concentrations beaucoup plus élevées que le bisphénol A (BPA). En raison des propriétés oestrogénomimétiques du BPS comparables à celles du BPA, le remplacement du BPA par le BPS conduit ainsi à multiplier par environ 250, les concentrations dans le sang d'une substance hormonale active.

Ce résultat montre que l'évaluation de l'exposition est critique pour la recherche d'alternatives à des substances préoccupantes et pourrait permettre d'éviter une substitution regrettable.

En raison de mesures restrictives de son utilisation dans un grand nombre de pays dont la France, les industriels ont progressivement remplacé le bisphénol A (BPA) par des analogues structuraux, principalement le bisphénol S (BPS). Les recherches menées par l'équipe chez le porcelet montrent que la quantité de BPS ingérée qui accède à la circulation sanguine générale est environ 100 fois supérieure à celle du BPA. La biodisponibilité orale du BPS qui en résulte (57%) très supérieure à celle du BPA (0.50%), associée à sa plus lente élimination de la circulation sanguine (environ 3.5 fois inférieure) conduit à des concentrations de BPS dans le sang environ 250 fois supérieures à celles du BPA.

Étant donné le caractère comparable des fonctions gastro-intestinales du porc et de l'homme, ces résultats suggèrent que le remplacement du BPA par le BPS pourrait conduire à augmenter l'exposition de l'homme à un composé hormonale actif. Bien que les données toxicologiques soient encore insuffisantes pour évaluer le danger associé, ces résultats soulignent l'importance de l'estimation de l'exposition dans le processus d'analyse du risque pour la santé humaine lié à la substitution de substances préoccupantes.

Les bisphénols constituent une famille de produits chimiques organiques de synthèse qui sont très majoritairement employés pour la fabrication de plastiques de type polycarbonates ainsi que pour la fabrication de certaines résines époxy (notamment utilisées dans les cannettes et boîtes de conserve), ou encore en tant que révélateurs pour la majorité des papiers thermiques (les tickets de caisse par exemple).

Il existe plus de vingt bisphénols, parmi lesquels les bisphénols A et S sont les plus utilisés. En raison de leurs propriétés oestrogénomimétiques, c'est-à-dire leur capacité de mimer les effets de l'oestradiol et de leurs applications l'utilisation du bisphénol A et du bisphénol S est réglementée.

En 2011, l'Union européenne a interdit l'utilisation du bisphénol A dans les biberons en plastique pour nourrissons et, en 2012, la France a adopté une loi plus générale visant « la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement, contenant ou ustensile comportant du bisphénol A et destiné à entrer en contact direct avec des denrées alimentaires » (**LOI n° 2012-1442 du 24 décembre 2012**).

En 2017, le classement du bisphénol A, par l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) comme substance extrêmement préoccupante, a renforcé le recours à des alternatives dont principalement le bisphénol

S.

Auteurs :

Véronique Gayraud^{1,2}, Marlène Z. Lacroix³, Flore C. Grandin^{1,2}, Séverine H. Collet^{1,2}, Hanna Mila^{1,2}, Catherine Viguié^{1,2}, Clémence A. Gély^{1,2}, Blandine Rabozzi^{1,2}, Michèle Bouchard⁴, Roger Léandri⁵, Pierre-Louis Toutain^{3,6}, Nicole Picard-Hagen^{1,2}

¹ToxAlim (Research Centre in Food Toxicology), Université de Toulouse, INRA, ENVT, INP-Purpan, UPS (Toulouse France)

²Université de Toulouse, ENVT, INP-Purpan, UT3 (Toulouse, France)

³INTHERES, Université de Toulouse, INRA, ENVT (Toulouse, France)

⁴Université de Montréal, (Montréal, Canada, H3C 3J7)

⁵EA 3694 Human Fertility Research Group, Toulouse University Hospital (Toulouse, France)

⁶The Royal Veterinary College, (University of London, London)

Lien vers l'article : <https://doi.org/10.1289/EHP4599>

A propos de l'ENVT

L'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT) est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche dépendant du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

Créée en 1828, elle est la plus ancienne des grandes écoles toulousaines.

Elle participe à la formation d'un quart des vétérinaires français, appelés à relever les enjeux de santé et bien-être animal mais aussi les grands défis de la santé publique d'aujourd'hui et de demain.

La recherche de l'ENVT s'articule autour de onze unités en partenariat notamment avec deux établissements publics scientifiques et technologiques : l'Inra et l'INSERM.

La qualité de ses équipes et de ses projets lui permet de disposer aujourd'hui d'une réputation scientifique mondiale.

www.envt.fr

A propos de l'Inra

Créé en 1946, l'Inra est actuellement le premier institut de recherche agronomique en Europe avec 8 417 chercheurs, ingénieurs et techniciens permanents, au 2e rang mondial pour ses publications en sciences agronomiques, l'Inra contribue à la production de connaissances et à l'innovation dans l'alimentation, l'agriculture et l'environnement.

L'Institut déploie sa stratégie de recherche en mobilisant ses 13 départements scientifiques et en s'appuyant sur un réseau unique en Europe, fort de plus de 200 unités de recherche et de 50 unités expérimentales implantées dans 17 centres en région. L'ambition est, dans une perspective mondiale, de contribuer à assurer une alimentation saine et de qualité, une agriculture compétitive et durable ainsi qu'un environnement préservé et valorisé.

Contact presse :

Virginie Fernandez

Responsable de la communication

[05 61 19 32 59](tel:0561193259) | [06 23 75 44 47](tel:0623754447)

v.fernandez@envt.fr