

Presse- und Informationsdienst

Telefon +41 (0)31 308 22 22

Fax +41 (0)31 308 22 65

E-Mail pri@snf.ch

Berne, le 26 juin 2008

Communiqué de presse*Clôture du Programme national de recherche «Perturbateurs endocriniens»***Des produits chimiques aux effets secondaires**

Les produits chimiques analogues aux hormones (ou perturbateurs endocriniens) sont des substances susceptibles de provoquer des dégâts dans l'organisme. Ils sont aussi très répandus: on en trouve dans certains matériaux synthétiques, des pesticides ou des cosmétiques. De là, ils sont susceptibles de pénétrer dans l'organisme humain ou animal. Le Programme national de recherche «Perturbateurs endocriniens: importance pour les êtres humains, les animaux et les écosystèmes» (PNR 50) est aujourd'hui achevé. Il montre entre autres qu'en Suisse, la contamination des rivières et de l'eau potable est plutôt basse. En revanche, les chercheurs ont découvert des concentrations de substances élevées et inquiétantes dans le lait maternel.

Au cours des six dernières années, les chercheurs du PNR 50 ont examiné dans le cadre de 31 projets si les perturbateurs endocriniens pouvaient constituer un danger pour l'homme, l'animal et l'environnement – et le cas échéant, par quels mécanismes. Leurs résultats de recherche sont a priori rassurants. Mais montrent aussi que des analyses de risque plus poussées seront nécessaires. L'une des bonnes nouvelles, par exemple, c'est que la quantité de perturbateurs endocriniens que l'être humain et l'animal absorbent par l'eau potable est trop faible pour mettre leur santé en danger. La contamination de truites examinées dans les rivières du Mittelland s'est avérée basse, elle aussi. Des valeurs élevées n'ont été mesurées que directement en aval de stations d'épuration.

Mais le PNR 50 a aussi mis à jour de nouveaux perturbateurs endocriniens potentiels. Des chercheurs placés sous la houlette de Margret Schlumpf et Walter Lichtensteiger de l'Université de Zurich se sont penchés par exemple sur les écrans UV, ces substances chimiques présentes dans les produits solaires et cosmétiques, qui protègent contre les rayons UV nocifs. Les scientifiques ont réussi à démontrer que certains de ces écrans sont susceptibles

de perturber le développement des organes sexuels et du cerveau, du moins chez les rats.

Des écrans UV dans 75 pour cent des échantillons de lait maternel

Suite à cette découverte, Margret Schlumpf et Walter Lichtensteiger ont analysé entre 2004 et 2006 des échantillons de lait maternel fournis par 54 femmes, en collaboration avec l'Hôpital universitaire de Bâle. Les chercheurs ont découvert un ou plusieurs écrans UV dans plus de 75 pour cent des échantillons. Le lait maternel des femmes qui utilisaient beaucoup de produits solaires ou de cosmétiques contenant ce genre d'écrans présentait aussi des concentrations plus élevées.

Certaines de ces concentrations étaient même inquiétantes: le taux d'écrans UV le plus élevé était seulement onze fois inférieure à la concentration découverte dans le lait de ratte contenant la dose qui avait provoqué des troubles fonctionnels chez ces animaux. Or en principe, la marge de sécurité dans ce genre de comparaisons est d'un facteur 100. «Nous avons absolument besoin d'autres études afin d'évaluer la dangerosité de telles expositions», explique Felix Althaus, président du Comité de direction du PNR 50.

Des produits chimiques «doués d'invisibilité»

On ne peut pas vraiment comparer les perturbateurs endocriniens aux autres produits chimiques nocifs pour l'homme et l'animal, ce qui rend les examens de toxicités longs et difficiles.

- Les études montrent que les perturbateurs endocriniens peuvent déjà avoir un impact dans des quantités moitié moindres par rapport au seuil de toxicité conventionnel. «C'est pourquoi nous parlons de produits chimiques 'doués d'invisibilité'», explique Felix Althaus.
- La sensibilité des êtres humains et des animaux aux perturbateurs endocriniens varie au cours de leur existence. Les fœtus et les enfants en bas âge sont particulièrement vulnérables, car les perturbateurs endocriniens influencent le développement. Par la suite, l'organisme réagit de manière moins sensible à ces substances.
- Des substances très différentes peuvent agir sur le même récepteur dans l'organisme – en mélange, leur impact peut même s'avérer plus important que ce que la somme des différentes substances pouvait laisser présager.
- Les modifications induites dans l'organisme par les perturbateurs endocriniens peuvent même être transmises aux descendants, comme le montrent de nouvelles études. Ce constat fonde une toute nouvelle vue des choses en matière de recherche toxicologique.

Les agents ignifuges bromés forment une importante classe de substances que l'on suspecte d'avoir une activité pseudo-hormonale. Ces produits sont utilisés dans l'industrie pour rendre les matériaux synthétiques ou les texti-

les moins facilement inflammables. Des études menées dans le cadre du PNR 50 ont montré pour la première fois à quel point, en Suisse, ces substances sont répandues dans l'environnement. Des chercheurs du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa) ont notamment découvert des agents ignifuges bromés chez des poissons, dans des boues de stations d'épuration et même chez des renards citadins zurichois.

Mais les agents ignifuges bromés présents dans certains matériaux s'échappent aussi dans l'atmosphère: les chercheurs en ont trouvé en concentrations diverses dans la poussière domestique ou dans l'air ambiant des bureaux. Un échantillon de poussières prélevé à bord d'un avion présentait des concentrations extrêmement élevées – ce qui n'est guère surprenant, étant donné les exigences de protection anti-incendie auxquelles l'aviation est soumise. A l'aune de ces résultats, les scientifiques partent du principe que les quantités que les personnes absorbent par le biais de poussières domestiques contaminées sont égales ou plus élevées que celles qu'ils ingèrent par le biais des aliments. Les petits enfants qui se déplacent à quatre pattes sur le sol sont particulièrement menacés, de même que certains secteurs professionnels comme les pilotes ou le personnel de cabine, qui évoluent sans cesse dans des espaces où la sécurité anti-incendie est maximale.

Etant donné la capacité des perturbateurs endocriniens à agir à des concentrations extrêmement basses et de manière très spécifique, la mise au point de nouvelles méthodes a pris une place toute particulière dans le cadre du PNR 50. Des chercheurs ont notamment réussi à développer un laboratoire virtuel accessible par internet, grâce auquel il est possible de prédire le potentiel toxique des perturbateurs endocriniens. Deux autres méthodes de spectrométrie de masse permettront à l'avenir de déterminer le degré de liaison d'une substance chimique sur un récepteur de l'organisme – et ainsi de prédire son potentiel de toxicité.

Surveillance à long terme

Quels sont les enseignements que l'on peut tirer du PNR 50? Cette question a été débattue dans le cadre de plates-formes de consensus entre représentants de la recherche, de l'industrie et de la Confédération. Ces personnes ont formulé conjointement des recommandations qui devraient contribuer à éviter les impacts négatifs des perturbateurs endocriniens. De manière générale, les participants se sont accordés sur la nécessité d'une surveillance à long terme et d'une poursuite des recherches pour évaluer la dangerosité des perturbateurs endocriniens. Par ailleurs, ils estiment que les incertitudes scientifiques ne devraient pas servir d'argument pour repousser la mise en œuvre de mesures visant à réduire les risques liés à ces substances. L'industrie s'est par exemple déclarée prête à examiner la possibilité de renoncer volontairement à une substance particulièrement suspecte présente sous forme d'écran UV dans les produits solaire: le 4-MBC. De leur côté, les

autorités fédérales examineront par exemple d'autres restrictions et interdictions d'agents ignifuges bromés à activité hormonale, en tenant compte des résultats scientifiques.

Perturbateurs endocriniens

De par le monde, l'économie utilise quelque 100 000 substances chimiques. Toute une série d'entre elles est suspectée de perturber l'équilibre hormonal et de provoquer des dégâts chez l'homme et l'animal. La possible activité hormonale d'une grande partie de ces produits chimiques appelés perturbateurs endocriniens n'a pas encore été analysée. D'après les connaissances actuelles, les perturbateurs endocriniens interfèrent de deux manières dans l'équilibre hormonal. Certains d'entre eux s'arriment aux récepteurs hormonaux dans les cellules de l'organisme – une fois là, ils imitent l'activité d'une hormone ou bloquent son récepteur. D'autres entravent l'acheminement des hormones ou encore leur fabrication et leur élimination dans l'organisme.

Renseignement:

Prof. Felix Althaus
Président du Comité de direction du PNR 50
Institut de pharmacologie et de toxicologie
Faculté de médecine vétérinaire
Université de Zurich
Winterthurerstr. 260
CH-8057 Zurich
Tél.: +41 (0) 44 635 87 62
E-mail: fra@vetpharm.unizh.ch

Ce texte et d'autres éléments de documentation en rapport avec cette conférence de presse seront disponibles dès le 26.06.2008 à 11 heures sur le site internet du Fonds national suisse:

<http://www.snf.ch> > F > Médias > Conférences de presse