

## Synthèse des éléments abordés sur les Perturbateurs endocriniens

PRST3 Nouvelle Aquitaine, Pessac 29/03/2018

Dr Fabrice MICHIELS médecin du travail AIST 19

Une problématique globale de santé publique et environnementale.

- Une question déjà ancienne en santé animale (taux d'intersexualité des grenouilles ayant évolué parallèlement à l'utilisation du DDT au cours du XX<sup>ème</sup> siècle), et touchant aussi bien de petites espèces directement soumises aux substances chimiques (mollusques dans les exutoires industriels) que des espèces situées en haut de la pyramide alimentaire mais exposées très indirectement (ours polaires). A donc posé le double problème de reprotoxicité ET de biopersistance.
- Mais une préoccupation émergente en santé humaine, avec des données convergentes depuis quelques décennies sur le développement d'anomalies touchant la sphère sexuelle : baisse de la production de spermatozoïdes, malformations des OGE, cancers testiculaires ou du sein (donc hormono-dépendants)...

Une problématique complexe, qui ne peut pas seulement être abordée selon les approches toxicologiques habituelles (une substance / un organe cible / un effet). Question caractérisée par des difficultés épidémiologiques (il n'existe pas à ce jour de lien de causalité établi, mais seulement un faisceau, certes épais, d'arguments convergents) et des particularités toxicologiques : effets subtils et/ou combinés, c'est-à-dire apparaissant pour des doses éventuellement très faibles et/ou en cas de co-exposition à plusieurs substances qui auraient peu d'effet (voire aucun effet) isolément (effet cocktail).

Cette complexité explique la difficulté pour la commission européenne à établir une définition officielle des PE (condamnation par la cour européenne de justice !), et transparaît dans la définition donnée par l'OMS et la plus couramment retenue : un PE est une substance ou un mélange de substances altérant une fonction endocrine et induisant des effets délétères sur un organisme intact, sa descendance, ou une population ou sous-population. La perturbation endocrinienne est donc un mécanisme d'action, qui peut éventuellement aboutir à des effets sanitaires différents, même si la reproduction, pour diverses raisons biologiques, est sa principale expression clinique.

Au plan pratique, le repérage des PE se heurte à de vraies difficultés liées notamment à l'absence de définition réglementaire, donc de tout étiquetage ou phrase de danger spécifique (sauf si la substance est déjà classée toxique pour la reproduction). Le repérage des substances PE est donc ardu, et nécessite de combiner les informations de la FDS avec des listes actuellement nombreuses et peu homogènes, proposées par diverses institutions ou groupements scientifiques ou professionnels. Un premier travail de comparaison, réalisé dans le cadre du PRST3, révèle que les substances communes aux principales listes utilisées se comptent sur les doigts d'une main...

La démarche de prise en compte du mécanisme PE impose donc une approche globale combinant la veille scientifique et une amélioration générale de l'hygiène industrielle.

Quelques substances font tout de même l'objet d'un consensus quant à leur potentiel de perturbation endocrinienne :

- Les bisphenols, dont un représentant, le BPA, concernant la population générale mais aussi plus spécifiquement certaines populations professionnelles dont l'exposition était renforcée (cas des caissières manipulant des tickets de caisse contenant du BPA) a été fortement médiatisé et a fait l'objet de mesures réglementaires récentes. C'est aussi à ce titre un excellent exemple de la difficulté à gérer correctement ce type de danger, puisque si le BPA a été rapidement substitué, il l'a été par des homologues dont le potentiel PE (notamment sur les œstrogènes) est sans doute très proche...
- Des phtalates, grande famille de plastifiants, retrouvés dans de nombreuses industries (et au-delà dans de nombreux produits de consommation), dont beaucoup sont déjà classés toxiques pour la reproduction
- Et pour prouver que cette problématique concerne tous les secteurs professionnels, le résorcinol, retrouvé dans des industries diverses (caoutchouc, bois via les résines résorcinol-formaldéhyde...) mais aussi de manière courante pour ne pas dire obligatoire chez les coiffeurs (colorations), et qui touche des fonctions métaboliques, peut-être le système reproducteur, mais surtout la fonction thyroïdienne. Ceci explique le rôle central que peuvent jouer les services de santé au travail face à cette problématique des PE, dans la mesure où ils sont les plus à même d'atteindre ce type de TPE.