



**HAL**  
open science

**Réponse au commentaire de Catherine Hill intitulé “  
Les perturbateurs endocriniens : vrai danger ou  
formidable intox ? concernant l’article “ Perturbateurs  
endocriniens : de quoi parle-t-on, et quels nouveaux  
mécanismes de toxicité mettent-ils en jeu ? ”**

Robert Barouki, Karine Audouze, Xavier Coumoul

► **To cite this version:**

Robert Barouki, Karine Audouze, Xavier Coumoul. Réponse au commentaire de Catherine Hill intitulé “ Les perturbateurs endocriniens : vrai danger ou formidable intox ? concernant l’article “ Perturbateurs endocriniens : de quoi parle-t-on, et quels nouveaux mécanismes de toxicité mettent-ils en jeu ? ”. La Revue du Praticien Médecine Générale, 2022, 72 (1), pp.13-16. hal-03744749

**HAL Id: hal-03744749**

**<https://hal.science/hal-03744749v1>**

Submitted on 3 Aug 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Réponse au commentaire de Catherine Hill intitulé « Les perturbateurs endocriniens : vrai danger ou formidable intox ? concernant l'article « Perturbateurs endocriniens : de quoi parle-t-on, et quels nouveaux mécanismes de toxicité mettent-ils en jeu ? » de Robert Barouki, Karine Audouze et Xavier Coumoul paru dans la revue du praticien.

Les auteurs remercient Catherine Hill d'avoir pris le temps de commenter leur article paru dans la revue du praticien et d'avoir apporté des compléments dont certains sont utiles. Notre article est nécessairement limité en taille et ne peut décrire les différentes études sur chacune des substances suspectées; il faudrait pour cela faire des monographies pour chaque substance -Catherine Hill en a listé une centaine, et la liste est loin d'être complète-. Lorsque nous parlons de faibles doses ou d'impact sanitaire, nous ne voulons pas dire que chaque PE possède précisément l'ensemble de ces propriétés et entraîne la totalité des impacts sanitaires cités. Ce type d'analyse très détaillée se retrouve notamment dans l'expertise de l'Inserm sur les pesticides ou dans des monographies internationales. Ce que l'article décrit, ce sont des impacts sanitaires pouvant être associés à un mécanisme de perturbation endocrinienne et qui ont été illustrés par certains des PEs. Nous profitons donc de cette réponse pour apporter cette précision.

Le commentaire de Catherine Hill appelle cependant quelques commentaires.

- Concernant l'historique des PE, la réunion de Wingspread est en effet un jalon déterminant. A nouveau notre article a surtout rapidement parlé des étapes scientifiques et ne pouvait pas décrire l'historique en détail même si nous nous intéressons beaucoup à ce sujet. D'ailleurs, nous avons organisé avec le comité d'histoire de l'Inserm un colloque sur l'histoire de la santé environnementale en Novembre 2021 et des articles sur le sujet sortiront au printemps 2022. Ces aspects historiques pourront ainsi être largement développés.
- Le distilbène vérifie l'ensemble des caractéristiques d'un PE et fournit en fait un modèle unique de ce que peuvent faire les PE puisque (malheureusement pour les victimes) des observations ont été faites dans les populations humaines. D'ailleurs l'histoire du distilbène

croise celle du Bisphénol A dès les années 30 puisque ces deux composés ont été synthétisés dans un but pharmacologique et pour leurs propriétés de perturbation des hormones. Par la suite le distilbène a été choisi et le Bisphénol A a été recyclé en plastifiant. Il est donc très important de bien connaître les effets du distilbène lorsque l'on s'intéresse aux PE.

- Dire que les effets différés sont identiques pour le tabac, l'alcool et les PE est inexact. Les mécanismes sont très différents. Dans un cas une exposition longue et répétée est nécessaire pour observer les impacts sanitaires et, dans le cas de certains PE, une exposition courte à un moment critique du développement semble suffisante pour entraîner un effet toxique qui n'apparaîtra que bien plus tard. Dans ce sens, Catherine Hill a raison d'évoquer le cas du valproate dont l'exposition pendant la vie foetale se traduit par des effets sur le neurodéveloppement. Ce profil temporel d'action est similaire à celui de certains perturbateurs endocriniens.
- Nous considérons qu'une classification des substances toxiques selon leur mécanisme d'action est une approche rationnelle et utile pour développer de nouveaux tests et pour progresser plus rapidement dans la caractérisation des dizaines de milliers de substances chimiques sur le marché et dont nous ne connaissons pas les impacts sanitaires et environnementaux. Cette approche est nécessaire pour étudier les effets des mélanges. Travailler sur chaque substance indépendamment des autres, notamment par des études épidémiologiques ciblées prendra un temps extrêmement long et ne permettra pas de protéger les populations. Le niveau de preuve peut être différent d'une substance à une autre selon les études qui ont pu être réalisées, mais un niveau de preuve intermédiaire peut dans certains cas suffire pour prendre des mesures de santé publique. Dans la mesure où les données sont publiques et que l'analyse est précise, transparente et ouverte aux commentaires, il ne s'agit aucunement de diabolisation mais plutôt de rationalisation d'un champ scientifique complexe. En tout cas, les échanges factuels entre collègues sur ces sujets est utile pour faire progresser le débat.

Robert Barouki, Karine Audouze, Xavier Coumoul