

L'exposome et son intégration en évaluation des risques

Amélie Crépet

Direction de l'évaluation des risques

ANSES, Agence française de sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail

amelie.crepet@anses.fr

Depuis son émergence en 2005, le concept d'exposome a suscité de nombreux travaux de recherche s'inscrivant dans un continuum de questions à la science quant au rôle des facteurs environnementaux dans le développement des pathologies chroniques qui, au cours des dernières décennies se sont hissées au premier rang des causes de mortalité dans les pays développés. L'intérêt qui lui est porté a convaincu, au-delà des équipes de recherche, les décideurs publics avec son introduction dans la loi de modernisation du système de santé du 28 janvier 2016.

Ainsi, de nouvelles approches, méthodes, et données ont vu le jour en parallèle d'une réorganisation de la recherche en équipes multi-disciplinaires. Aujourd'hui, un enjeu important est le transfert de ces savoirs à l'évaluation des risques. L'exposome étant par nature systémique, il se constitue de différentes composantes pouvant être étudiées par des disciplines variées, faisant appel à des approches et techniques très diverses, dont certaines sont déjà employées dans l'évaluation des risques alors que d'autres ne le sont pas encore. Dans son rapport sur l'exposome (Anses 2023¹), l'Anses a identifié les données, les méthodes, et les outils nécessaires pour proposer une démarche d'évaluation des risques plus globale répondant aux enjeux actuels de l'évaluation des risques. Cette démarche prend en compte la réalité des expositions en termes de diversité des facteurs et sources d'expositions, dans un contexte social et environnemental particulier, et qui intègre les variabilités inter-individuelles et intra-individuelles au cours de la vie.

Plus particulièrement, l'évaluation des risques de demain doit pouvoir prendre en compte l'exposition à des mélanges, les différentes sources et voies d'expositions, ainsi que leur évolution dans le temps. Au travers de la question des mélanges de substances chimiques provenant de sources multiples (Crépet et al. 2022, Vanacker et al. 2020), il sera montré dans ce tutorial comment l'exposome peut faire évoluer l'évaluation des risques afin qu'elle réponde aux mieux aux questions scientifiques et sociétales actuelles.

Références

Anses 2023, AVIS et RAPPORT de l'Anses relatif au rapport « Intégration de l'exposome dans les activités de l'Anses ». 2022-METH-0197.

Crépet, A., Vasseur, P., Jean, J., Badot, P.M., Nesslany, F., Vernoux, J.V., Feidt, C., Mhaouty-Kodja, S. (2022). Integrating selection and risk assessment of chemical mixtures: a novel approach applied to a breastmilk survey. *Environmental Health Perspective*. 130(3):35001.

Vanacker, M., P. Quindroit, K. Angeli, C. Mandin, P. Glorennec, C. Brochot, and A. Crépet. (2020). Aggregate and cumulative chronic risk assessment for pyrethroids in the French adult population. *Food and Chemical Toxicology* 143:111519.

¹ <https://www.anses.fr/fr/system/files/AUTRE2022METH0197Ra.pdf>