

Pesticides et santé humaine

Question :

Quelles sont les études les plus récentes qui prouvent que les pesticides sont toxiques pour la santé humaine, qu'ils provoquent le cancer et de nombreuses maladies neurodégénératives

Réponse :

Les études récentes confirment de plus en plus clairement la toxicité des pesticides pour la santé humaine, établissant des liens solides avec le cancer et diverses maladies neurodégénératives. Voici un aperçu des recherches les plus récentes et de leurs conclusions :

1. Rapports d'expertise et synthèses scientifiques majeures :

- **Expertise collective Inserm (France, 2021) :** C'est l'une des synthèses les plus complètes, analysant plus de 5000 études scientifiques publiées depuis 2013. Ce rapport confirme une "présomption forte" de lien entre l'exposition professionnelle aux pesticides et six maladies :
 - **Cancers :** Lymphomes non hodgkiniens, myélome multiple, cancer de la prostate.
 - **Maladies neurodégénératives :** Maladie de Parkinson, troubles cognitifs.
 - **Autres :** Bronchopneumopathie chronique obstructive et bronchite chronique.
 - Le rapport souligne également des liens probables entre l'exposition maternelle aux pesticides pendant la grossesse ou l'exposition infantile et l'augmentation des risques de cancers pédiatriques (leucémies, tumeurs du système nerveux central). Il met aussi en évidence la responsabilité probable des insecticides organochlorés et organophosphorés dans l'apparition des troubles cognitifs et de la maladie de Parkinson.
- **Atlas des pesticides (Fondation Heinrich Böll, 2023) :** Ce rapport met en lumière l'ampleur de l'utilisation des pesticides à l'échelle mondiale et les conséquences sanitaires, notant que 385 millions de personnes sont victimes d'empoisonnement par les pesticides chaque année. Il souligne le manque de réglementation efficace et les risques liés aux "cocktails" de pesticides, dont les effets sont encore peu étudiés.

2. Maladies spécifiques et liens établis :

- **Cancer :**
 - **Lymphomes non hodgkiniens, myélome multiple, cancer de la prostate :** Le lien avec l'exposition professionnelle aux pesticides est jugé "fort" par l'Inserm. Des molécules spécifiques comme le malathion, le diazinon, le

lindane et le DDT sont particulièrement incriminées pour les lymphomes non hodgkiniens.

- **Cancers pédiatriques** : Des études en cours, comme celles menées par Santé publique France et l'Inserm (programme Géocap-Agri), visent à mieux comprendre les liens entre l'exposition aux pesticides et la survenue de cancers chez l'enfant, notamment dans les zones viticoles.
- **Perturbateurs endocriniens et cancers hormono-dépendants** : De nombreux pesticides sont classés comme perturbateurs endocriniens, suspectés de favoriser le développement de cancers du sein, de la prostate et du testicule. Le chlordécone, par exemple, a été classé cancérigène possible par le CIRC et est notamment responsable de cancers de la prostate.
- **Maladies neurodégénératives** :
 - **Maladie de Parkinson** : C'est la maladie pour laquelle le lien avec les pesticides est le plus solidement établi, avec une "présomption forte" pour l'exposition professionnelle. Des molécules comme le paraquat et la roténone sont fréquemment citées. Les insecticides organochlorés et organophosphorés sont également associés à un risque accru.
 - **Troubles cognitifs** : L'Inserm établit une "présomption forte" de lien entre l'exposition aux pesticides et les troubles cognitifs. Les organophosphorés sont particulièrement mis en cause. Des études récentes s'intéressent également aux pyréthrinoides, de plus en plus utilisés, et suggèrent une forte présomption de lien entre l'exposition pendant la grossesse et l'augmentation des troubles du comportement (anxiété) chez l'enfant.
 - **Maladie d'Alzheimer et Sclérose Latérale Amyotrophique (SLA)** : Bien que les arguments soient moins nombreux que pour Parkinson, les études montrent une cohérence dans les liens possibles entre l'exposition aux pesticides et ces maladies.

3. Mécanismes d'action et biomarqueurs :

- Les études toxicologiques explorent les mécanismes par lesquels les pesticides agissent sur le corps humain. Trois effets majeurs sont mis en avant : le stress oxydant, la mitotoxicité (atteinte des mitochondries, centrales énergétiques des cellules) et l'immunomodulation (modification de la réponse immunitaire).
- De nombreuses molécules de pesticides ont été détectées dans les matrices biologiques humaines (sang, urines, lait maternel, graisse sous-cutanée), attestant de l'imprégnation de la population générale, même non professionnellement exposée.

4. Limites et perspectives :

- Malgré l'accumulation de preuves, les études épidémiologiques rencontrent encore des défis, notamment l'évaluation précise de l'exposition individuelle et la complexité des "effets cocktails" (exposition à plusieurs pesticides simultanément).
- La recherche se poursuit pour améliorer la biosurveillance des populations, exploiter davantage les cohortes existantes (comme la cohorte Agriculteurs de la Mutualité

Sociale Agricole - MSA en France) et mieux évaluer le potentiel cancérogène des nouvelles molécules, notamment celles non génotoxiques.

En résumé, les études récentes renforcent de manière significative les preuves que les pesticides sont des agents toxiques pour la santé humaine, ayant des effets néfastes sur le système nerveux central et augmentant le risque de développer certains cancers et maladies neurodégénératives. La prise en compte de ces données scientifiques est cruciale pour l'élaboration de politiques publiques de prévention et de protection de la santé.