



ALERTE DES MEDECINS
SUR
LES PESTICIDES
www.alerte-medecins-pesticides.fr



Ce document est le fruit d'un travail collaboratif des associations ci-dessus.

Atelier 14

« Préparer l'avenir : quels investissements, quel accompagnement technique, quelle recherche pour une plus grande performance environnementale, sanitaire, sociale et économique ? »

Tous les investissements et subventions publiques doivent se faire avec un seul objectif : avoir un bénéfice environnemental et sanitaire. Il faut favoriser la transition vers des systèmes vertueux.

L'ajout de l'aspect environnemental et sanitaire dans le cahier des charges des SIQO (Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine) semble indispensable.

PROPOSITIONS

- 1. Open data sur les données anonymes de la sécurité sociale pour les organismes scientifiques.** Il y a une nécessité de suivre l'évolution des coûts dus à la détérioration de l'environnement et à l'augmentation des maladies liées à l'environnement.
- 2. Conditionner toute aide publique financière à un projet apportant un bénéfice environnemental et sanitaire.** Il faut privilégier la méthode physique plutôt que la méthode chimique (désherbage, limitation des insecticides de stockage, etc). Il faut orienter tout financement vers la transition de systèmes vertueux.
- 3. Il n'est plus possible d'évaluer le risque sanitaire en se fondant sur une analyse substance par substance, rapportée aux seules VTR.** Il faut donc faire évoluer la réglementation et la recherche pour prendre en compte les effets cocktails. Les récentes avancées dans ce domaine permettraient d'imaginer une démarche réellement protectrice (Cf. annexe : pour une LMR de groupe concernant les pesticides).

A) Définition de «l'exposome pesticides» de menus type de populations à risque (périodes pré et post-natales en priorité car ce sont les fenêtres d'exposition les plus à risque) pour un ensemble de produits ne partageant pas forcément de mécanisme d'action commun ayant une cible commune.

B) Définition d'une LMR «globale» correspondant à l'ensemble des pesticides partageant des effets potentiels sur une même cible lors d'une période précise du développement, à partir d'expériences in vivo.

4. Investissement dans les lycées agricoles. Les élèves, qui se destinent à des études agricoles, doivent être sensibilisés. La filière bio doit être enseignée.

5. Instaurer une gestion globale de l'eau. L'eau est un enjeu majeur du futur, compte tenu des problèmes de ressources et de qualité. Il y a une nécessité de créer une structure pour une gestion globale de l'eau.

Annexe : Pour une LMR de groupe concernant les pesticides

La situation actuelle :

1) **La viticulture et l'arboriculture sont de grandes consommatrices de phytosanitaires** (fongicides et insecticides) avec un IFT (indice de fréquence de traitement) élevé et l'emploi de nombreuses substances actives. De leur côté, les grandes cultures emploient nombre d'herbicides, fongicides et insecticides et représentent en gros 60 % de la consommation totale de produits phytosanitaires.

2) **La réglementation actuelle impose des LMR (limite maximum de résidus de phytosanitaire) pour chaque couple constitué par un légume donné (ou fruit) et une substance active donnée.**

La question :

Il saute aux yeux que cette LMR isolée ne correspond pas à la réalité puisque nombre de résidus différents sont présents dans l'alimentation (cf. EATi de l'ANSES où 67 % des échantillons d'aliments présentent des résidus de pesticides détectables et 37 % quantifiables **mais surtout** cela correspond à une seule substance active dans 17 % des cas, de 2 à 5 substances actives dans 61 % des cas et 22 % à plus de 5 substances actives). De plus, nous savons qu'il existe des périodes clés lors du développement embryonnaire, des « fenêtres de susceptibilité », au cours desquelles les individus sont plus vulnérables.

La proposition :

Comme cela avait été évoqué par la précédente Ministre de la santé, **il serait urgent de substituer à cette LMR « isolée » une LMR de groupe.**

**Celle-ci pourrait regrouper des substances :
présentant soit :**

- **des mécanismes d'action communs** : encore faut-il tous les connaître...
- **des cibles communes** : prendre en compte l'effet cumulé de produits dont le mécanisme de toxicité est le même serait une avancée, mais plus intéressante est la prise en compte de l'effet cumulé de produits qui pourraient avoir des mécanismes de toxicité différents mais un système d'organes cibles identique.

Et agissant de concert pendant des périodes clés du développement.

A titre d'exemple, il ne s'agirait pas de considérer uniquement l'exposition totale et cumulée des organophosphorés neurotoxiques, mais également de tous les pesticides neurotoxiques connus, durant les périodes clés du développement. L'autorité européenne pour la sécurité

alimentaire (EFSA) aurait récemment proposé de catégoriser les pesticides par groupes d'évaluation cumulative (CAGs).

Ce regroupement de substances pourrait être basé sur les études comme l'EAT2 et Inca 2, permettant de **définir, selon les types de régimes alimentaires de la population générale, les cocktails de résidus de pesticides exposant une population adulte de femmes enceintes, d'enfants et d'adolescents**. Ces cocktails pourraient aussi prendre en compte d'autres contaminants de la chaîne alimentaire ayant la même cible. En restant sur l'exemple de la neurotoxicité, la présence de métaux lourds comme le plomb pourrait être associée dans la recherche d'effets cocktails. Car lui-même neurotoxique et présent de façon ubiquitaire dans l'alimentation (EATi) et substance jugée préoccupante par l'ANSES.

Ses justifications :

1- la notion d'exposome est reconnue par la Loi sur la Modernisation du Système de Santé (sans que cette notion ait encore eu quelque application),

2- la certitude que la grossesse et la petite enfance présentent une vulnérabilité très importante aux toxiques (effet toxique direct, effet épigénétique, modification de la programmation) ;

Durant la gestation, le fœtus traverse en effet des périodes (on parle de « fenêtres de programmation » de mieux en mieux définies) pour la différenciation sexuelle par exemple (cf Van den Driesche¹) sur laquelle agissent les perturbateurs endocriniens.

Van den Driesche a ainsi décrit avec précision des fenêtres d'exposition correspondant à la programmation sexuelle et a montré l'impact délétère des phtalates sur cette programmation ; de son côté Shaffer² considère que pour l'exposome, si on s'intéresse aux effets des neurotoxiques sur le système d'organes-cibles, il faut considérer conjointement les pesticides neurotoxiques comme les organo-phosphorés et les métaux lourds.

Résultats escomptés :

Une LMR de groupe serait définie :

– par **périodes clés** (grossesse ; petite enfance avant 3 ans ; puberté)

– pour des **groupes de pesticides correspondant aux cocktails** auxquels le consommateur – femme enceinte, enfant, adolescent – est le plus souvent exposé. Cocktails testés dans les proportions retrouvées dans l'alimentation, sur des fonctions pour lesquelles des modèles de tests seraient ou sont déjà validés : sur la fonction testiculaire (cf étude Gaudriault³, Jegou) le développement neurologique, la génotoxicité, la fonction

¹Van den Driesche S : Experimentally induced testicular dysgenesis syndrome originates in the masculinization programming window. *confJCI Insight*. 2017 Mar 23;2(6):e91204. doi: 10.1172/jci.insight.91204.

² Shaffer M S : Developing the regulatory utility of the exposome Mapping exposures for risk Assessment through Life stage Exposome Snapshots (LenS) EHP August 2017.

³ Pierre Gaudriault, Endocrine disruption in human fetal testis explants by individual and combined exposures to selected pharmaceuticals, pesticides, and environmental pollutants. *Environmental Health Perspectives*, DOI:10.1289/EHP1014, August 2017/ Vol 125

thyroïdienne...

En cas de dépassement de la LMR de groupe, le ou les produits contribuant le plus à l'exposition devraient faire l'objet de restriction d'utilisation (ex : interdiction dans telle culture car retrouvé dans tel aliment contribuant de façon majeure au cocktail toxique) ou de retrait prioritaire du marché.