

Caractérisation *a posteriori* du risque alimentaire lié aux résidus de pesticides : cas des substances actives utilisées en post-récolte en France

Alexandre Nougadère ⁽¹⁾, Olivier Briand ⁽¹⁾, Eric Truchot ⁽²⁾, Claude Vergnet ⁽²⁾, Jean-Luc Volatier ⁽¹⁾, Jean-Charles Leblanc ⁽¹⁾

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses),

(1) Direction de l'évaluation des risques

- m^{él} : alexandre.nougadere@anses.fr

(2) Direction des produits réglementés

- m^{él} : eric.truchot@anses.fr

Résumé

Dans l'Union européenne, l'évaluation, l'autorisation, la mise sur le marché et le contrôle post-homologation (*a posteriori*) des produits phytosanitaires (notamment la surveillance des résidus de pesticides dans les aliments) sont harmonisés par les règlements (CE) n°1107/2009 et 396/2005. Ce cadre réglementaire vise à garantir la sécurité sanitaire des aliments pour les consommateurs européens.

En France, les Directions de l'évaluation des risques et des produits réglementés de l'Anses travaillent en lien étroit avec les Directions ministérielles en charge de la surveillance des résidus de pesticides, pour évaluer l'exposition alimentaire et le risque *a posteriori* pour les consommateurs, à partir de méthodes et d'indicateurs standardisés au niveau international ou développés par l'Anses. Basés sur des données de consommation individuelles et sur les niveaux résiduels (théoriques ou résultats des programmes de surveillance des administrations), ces indicateurs sont mis à jour annuellement pour près de 500 substances actives susceptibles d'être présentes dans les aliments. Les calculs d'exposition tiennent compte de l'ensemble du régime alimentaire de chaque sous-groupe de population (adultes, enfants). L'Anses contribue ainsi à l'orientation des plans de surveillance par la publication annuelle d'avis relatifs aux combinaisons substance/aliment prioritaires en termes de surveillance.

Concernant les céréales et oléagineux, trois types de résidus de substances actives phytosanitaires sont susceptibles d'être détectés dans les grains commercialisés : (a) substances utilisées au champ ; (b) substances utilisées pour le traitement des grains récoltés ; (c) substances utilisées pour le traitement des locaux de stockage vides.

Compte tenu de délais pouvant être courts entre les traitements et la consommation, les substances utilisées en post-récolte des grandes cultures doivent faire l'objet d'une surveillance spécifique, en vue de prévenir et de maîtriser les risques sanitaires chroniques et aigus pour les consommateurs.

Parmi 76 substances actives détectées en Europe en 2008 dans les céréales brutes (grains de riz...) et semi-transformées (farines, semoules...), quinze sont autorisées en France pour le traitement des grains récoltés ou des locaux de stockage. Au niveau national, 11 substances actives ont été détectées cette même année dans les céréales ou oléagineux par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Six de ces substances étaient autorisées en 2008 comme insecticides des grains de céréales récoltés et des locaux de stockage (pyrimiphos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl, deltaméthrine, malathion, dichlorvos et bifenthrine).

Les estimations les plus réalistes de l'exposition chronique - via le calcul de l'apport journalier estimé (AJE) à partir des résultats de ces plans de surveillance - montrent qu'aucune de ces six substances actives ne présente de risque chronique pour les consommateurs français. La probabilité de dépassement de la dose journalière admissible (DJA) est nulle pour les adultes et les enfants. De même, ces substances ne présentent pas de risque aigu (aucun

dépassement de la dose de référence aiguë (ARfD) par l'apport court terme estimatif pour les adultes et les enfants), à l'exception du dichlorvos pour lequel on ne peut conclure en l'absence d'ARfD validée au niveau européen.

Certains insecticides autorisés pour la fumigation des locaux de stockage pleins (phosphore d'aluminium et de magnésium, fluorure de sulfuryl) ne sont à ce jour pas recherchés en France. Concernant les phosphures, les résultats d'estimations théoriques récentes montrent une absence de risque chronique et aigu. Concernant le fluorure de sulfuryl, il existe une probabilité très faible (<1%) de dépassement de la DJA chez les enfants. Ce risque possible ne peut être écarté en l'absence de données résiduelles nationales qui permettraient d'affiner l'estimation par le calcul de l'AJE. Par conséquent, il est recommandé d'intégrer la recherche de cette substance dans le cadre des plans de surveillance nationaux correspondants.

Les résultats de ces appréciations quantitatives du risque peuvent évoluer rapidement selon l'avancée des connaissances scientifiques (notamment toxicologiques). Enfin, l'Agence rappelle que certaines des substances actives considérées sont également autorisées pour d'autres usages et donc susceptibles de contribuer à l'exposition globale des populations aux résidus de pesticides (insecticides ménagers, antiparasitaires vétérinaires...).

Mots clés : céréales, oléagineux, post-récolte, sécurité sanitaire, résidus de pesticides, usages autorisés, évaluation de l'exposition, caractérisation du risque.

Références :

ANSES, 2010, Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire relatif au programme 2011 de surveillance des résidus de pesticides dans les aliments, Saisine n°2010-SA-0110, 22 p.

EFSA, 2010, 2008 Annual report on pesticide residues according to Article 32 of Regulation (EC) No 396/2005. 162 p. + annexes.

Nougadère A., Reninger J.C., Volatier J.L., Leblanc J.C., 2011, Chronic dietary risk characterization for pesticide residues: A ranking and scoring method integrating agricultural uses and food contamination data. *Food Chem. Toxicol.* **49**(7) : 1484-1510.