

## AVIS

2001-SA-0231

### **De l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur une demande d'évaluation des risques liés à la consommation de produits végétaux traités par des pesticides**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments a été saisie le 21 septembre 2001 d'une demande d'évaluation des risques liés à la consommation de produits végétaux traités par les pesticides. Dans le cadre de l'évolution du régime alimentaire telle que préconisée par le Programme National Nutrition-Santé, il est souhaité de disposer d'une évaluation des risques sanitaires liés à la consommation de fruits et légumes traités, sous différentes formes et ce par différents groupes de populations, notamment, adultes, enfants et personnes âgées.

L'évaluation du risque alimentaire liés à la présence de résidus de pesticides dans les denrées consommées nécessite de connaître d'une part la toxicité des substances, d'autre part l'exposition du consommateur.

Si la connaissance de l'exposition théorique est nécessaire *a priori* pour fixer les limites maximales de résidus (LMR), la connaissance de l'exposition réelle des populations selon les classes d'âge est indispensable pour la surveillance *a posteriori* des risques. Les données de contamination issues des plans de surveillance et les données de consommation issues des enquêtes alimentaires (régimes alimentaires) permettent de déterminer une exposition plus réaliste aux résidus de pesticides et d'évaluer le risque en comparant cette exposition à la dose journalière admissible (DJA).

Trois axes de réflexion ont été plus particulièrement développés :

- l'intérêt d'une consommation accrue de fruits et légumes au regard de l'exposition aux résidus de pesticides ;
- l'exposition aux résidus de pesticides d'un type particulier de population : les nourrissons et enfants en bas âge ;
- comment améliorer les connaissances de l'exposition de la population française aux résidus de pesticides.

## **Intérêt d'une consommation accrue de fruits et légumes au regard de l'exposition aux résidus de pesticides**

Les déséquilibres alimentaires et nutritionnels participent de façon essentielle au développement et à l'expression clinique des maladies qui sont aujourd'hui les plus répandues en France (maladies cardiovasculaires, tumeurs malignes, obésité, ostéoporose, diabète).

La consommation régulière et quotidienne de fruits et légumes constitue en effet un des facteurs de prévention des maladies cardio-vasculaires et de certains cancers<sup>1</sup>. Les propriétés des fruits et légumes sont en rapport avec leur contenu en micro-nutriments tels que les vitamines antioxydantes (vitamines E et C), leur contenu en flavonoïdes d'une part et en fibres d'autre part. Les données épidémiologiques<sup>2</sup> et les résultats d'études d'intervention confirment ces observations. Il est, en conséquence, tout à fait justifié d'inciter l'ensemble de la population à augmenter ses rations de fruits et légumes, incitation qui doit tout particulièrement s'appliquer aux petits consommateurs. Cette recommandation a été intégrée parmi les neuf objectifs prioritaires du Programme National Nutrition-Santé (PNNS)

L'ensemble des études d'exposition théorique aux résidus de pesticides actuellement disponibles étant fondées sur des données maximalistes (conditions d'établissement des LMR et des DJA) et établies pour des forts consommateurs (95<sup>ème</sup> percentile), l'augmentation de consommation des faibles consommateurs de fruits et légumes, telle que préconisée dans le cadre du PNNS ne devrait pas conduire à une surexposition des consommateurs aux pesticides susceptible d'induire des risques sanitaires. La présence de résidus de pesticides dans les fruits et légumes, dans les limites prescrites, ne paraît donc pas de nature à remettre en cause les bénéfices attendus par la mise en œuvre de cette politique nutritionnelle.

## **Exposition aux résidus de pesticides d'un type particulier de population : les nourrissons et enfants en bas âge**

Les nourrissons et enfants en bas âge constituent une population particulière à prendre en compte dans l'évaluation du risque pour les raisons suivantes :

- les nourrissons et enfants en bas âge sont davantage exposés à tous les composés indésirables dans l'alimentation, du fait que le rapport de la consommation alimentaire à leur poids est plus élevé que celui des adultes ;
- à des niveaux d'exposition comparables, ils peuvent présenter une sensibilité différente de l'adulte aux résidus de pesticides (métabolisme, période de développement, susceptibilité particulière nécessitant un examen au cas par cas) ;
- la dose journalière admissible (DJA) est une estimation de la dose ne présentant pas de risque pour la santé pour une exposition pendant la vie entière.

La comparaison de l'exposition à la DJA n'est donc pas spécifiquement adaptée au cas des nourrissons et des enfants en bas âge. Cette comparaison reste cependant utile, dans une première étape, comme un moyen d'identifier, le cas échéant, les priorités d'études à développer.

La Commission européenne a fixée provisoirement une LMR unique de 0,01 mg/kg pour les aliments destinées aux nourrissons et enfants en bas âge (produits finis). Une réflexion communautaire est actuellement en cours en vue d'élaborer une liste négative de substances actives ne devant pas être utilisées sur les produits agricoles destinés à la fabrication de ces aliments.

Ces différentes mesures ne s'appliquent qu'aux aliments diététiques destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge et ne prennent pas en considération les aliments courants non destinés spécifiquement à cette catégorie de population.

<sup>1</sup> Dietary fiber and plant foods in relation to colorectal cancer mortality : the seven countries study. Jansen *et al*, 1999, Int J Cancer 81, 174-179

<sup>2</sup> Une synthèse du World Cancer Research on Food sur les bénéfices de la prévention nutritionnelle des cancers montre que des régimes alimentaires comprenant au moins 400 g de fruits et légumes par jour pourraient prévenir au moins 20 % de l'incidence des cancers (tous cancers confondus) (Food, nutrition and prevention of cancer : a global perspective, WCRF, 1997)

Afin d'évaluer, chez les nourrissons et les enfants en bas âge, l'apport relatif des résidus de pesticides par les aliments courants, l'Afssa a réalisé une étude<sup>3</sup> mettant en relation d'une part consommation et exposition de cette classe de population, en tenant compte des proportions respectives des aliments diététiques et des aliments courants consommés, d'autre part la DJA. Cette étude comporte une approche théorique fondée sur les apports journaliers maximum théoriques (AJMT) estimés à partir des LMR, et une approche plus réaliste à partir des teneurs en résidus de pesticides issus des programmes de surveillance lorsqu'elles étaient disponibles, en s'appuyant dans les deux cas sur les données de consommation spécifiques de l'Observatoire des Consommations Alimentaires (OCA).

Cette étude est jointe à la présente note.

### **Comment améliorer la connaissance de l'exposition de la population française aux résidus de pesticides**

L'évaluation de l'exposition de la population française est essentiellement fondée sur des études théoriques. Une meilleure connaissance de l'exposition des différents groupes de population nécessite la mise en place d'études d'exposition plus réaliste. De telles études impliquent de disposer de données de contamination recueillies dans le cadre de plans de surveillance ciblés sur l'évaluation du risque alimentaire, d'études de type "TDS" (Total Diet Study) ou de type "repas dupliqué".

A cette fin, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet les recommandations suivantes :

#### **Données de contamination**

Les données de contamination recueillies au travers des plans de surveillance ne sont pas toujours représentatives de la consommation de la population française. C'est en particulier le cas, lorsqu'elles proviennent des plans de contrôles renforcés qui ont été ciblés sur certains produits. Des données de plans de surveillance, réalisés selon un plan d'échantillonnage établi dans une optique d'évaluation des risques alimentaires (fruits et légumes les plus consommés) devraient permettre de mieux connaître les niveaux réels de contamination des produits bruts au regard de la consommation nationale.

Si les données de plan de surveillance sur les fruits, légumes et céréales peuvent surestimer l'exposition moyenne des consommateurs dans la mesure où elles portent sur les teneurs en pesticides des aliments issus de la production et non sur les aliments tels que consommés après lavage, épluchage et cuisson, il apparaît que les niveaux d'exposition atteints par les consommateurs qui consomment systématiquement des aliments contenant davantage de résidus que la moyenne sans pour autant dépasser la LMR, ne sont pas connus. Il serait donc utile de réaliser des études de type "Etude de l'alimentation globale" (TDS) ou de type "repas dupliqué"<sup>4</sup> pour recueillir des teneurs en résidus de pesticides dans les aliments tels que consommés, en utilisant conjointement les données régionalisées de la DGS sur l'eau de consommation courante (base SISE-EAUX) et en tenant compte de la variabilité de la consommation alimentaire.

#### **Définition de régimes alimentaires selon les classes d'âge des populations**

Pour évaluer l'exposition des consommateurs de manière plus fine, il convient de disposer de régimes alimentaires selon les classes d'âge de la population.

L'OCA a actualisé en 2001 le régime alimentaire des adultes. A partir de ces mêmes données de consommation, un régime alimentaire spécifique aux personnes âgées pourrait être défini.

Il a été également établi par l'OCA, en 2001, un régime alimentaire décrivant les plus forts niveaux de consommation atteints par les nourrissons et enfants en bas âge de moins de 18

---

<sup>3</sup> Evaluation de l'exposition théorique des nourrissons et enfants en bas âge aux résidus de pesticides apportés par les aliments courants et infantiles. I. Even, J.L. Berta, J.L. Volatier. Rapport AFSSA, janvier 2002. Ce rapport a été présenté et examiné par le Comité d'experts spécialisé "Résidus et contaminants chimiques et physiques".

<sup>4</sup> L'étude « repas dupliqué » réalisée en 1998 pour 10 pesticides pourrait être étendue à d'autres substances.

mois. Des régimes pourraient être affinés selon des classes d'âge plus étroites (2-7 ans, 7-12 ans et 12-15 ans).

**Orientation du choix des pesticides**

Compte tenu du très grand nombre de pesticides utilisés, il conviendrait de pouvoir orienter le choix des plans de surveillance à partir des pesticides les plus utilisés dans les denrées les plus consommées, en prenant en compte les pesticides pour lesquels la marge de sécurité apparaît la plus étroite à travers une exposition théorique (AJMT proche de la DJA) et/ou pour lesquels il apparaîtrait un risque toxique particulier.

L'étude relative à "l'évaluation de l'exposition théorique des nourrissons et enfants en bas âge aux résidus de pesticides apportés par les aliments courants et infantiles" pourrait permettre d'orienter la sélection de pesticides pour lesquels l'évaluation d'une exposition réelle serait souhaitable.

Le Directeur général de l'Agence française de  
sécurité sanitaire des aliments

**Martin HIRSCH**