

## **AVIS** **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

**relatif à la présence de Glyphosate dans des lentilles vertes**

### **1. RAPPEL DE LA SAISINE**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a été saisie en urgence le 18 mars 2011 par la Direction Générale de la Concurrence, la Consommation et la Répression des Fraudes (DGCCRF) d'une demande d'appui scientifique de technique relatif à l'interprétation de niveaux résiduels de Glyphosate dans les lentilles vertes termes de risque pour le consommateur.

### **2. CONTEXTE**

La présence de Glyphosate a récemment été mise en évidence dans des lentilles vertes biologiques originaires de Turquie, à des teneurs dépassant les limites maximales résiduelles (LMR) en application sur le territoire européen.

Il est demandé à l'Anses d'indiquer si, au regard du risque associé aux niveaux résiduels observés, un rappel auprès des consommateurs semble justifié. L'Anses se saisit de la caractérisation du risque associé aux niveaux résiduels observés pour la population générale française.

### **3. METHODE D'EXPERTISE**

L'expertise a été réalisée au sein des services compétents de l'Anses, à savoir :

- l'Unité Appui et Etude relatifs aux Substances, de la Direction de l'Evaluation des Risques,
- l'Unité Résidus et Sécurité des Aliments, de la Direction des Produits Réglementés.

Elle s'appuie sur les données suivantes :

- des niveaux résiduels observés dans les lentilles vertes, transmis par la DGCCRF le 18 mars 2011,
- les données de consommation alimentaires de l'étude INCA 2 (Afssa, 2009a),
- les limites maximales de résidus de pesticides, selon la mise à jour du 11 octobre 2010 de la base normative de la Commission européenne,
- le statut réglementaire des substances actives pesticides, selon la mise à jour du 18 mars 2011 de la base normative de la Commission européenne et de la base nationale e-phy,
- les évaluations du risque relatives au Glyphosate conduites par la JMPR (JMPR, 2004) et l'Efsa (Efsa, 2009).

**4. ARGUMENTAIRE****4.1 Caractéristiques du Glyphosate****4.1.1 Statut réglementaire**

Le Glyphosate est inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (directive 2010/77/UE) et fait actuellement l'objet d'autorisations d'usage sur le territoire européen, en particulier en France. Des limites maximales résiduelles dans les aliments sont définies pour le Glyphosate (règlements (CE) n°149/2008 et 839/2008).

**4.1.2 Valeurs toxicologiques de référence**

La dose journalière admissible (DJA) et la valeur aiguë de référence (ARfD) retenues dans cette évaluation sont détaillées dans le tableau 1.

**Tableau 1. Valeurs toxicologiques de référence**

Substance	DJA (mg/kg p.c./jour)	ARfD (mg/kg p.c.)
Glyphosate (y compris Acide Phosphonique-Aminoéthyl (AMPA))	1, sur la base d'effets observés sur les glandes salivaires dans le cadre d'une étude de 2 ans réalisée sur le rat et en appliquant un facteur de sécurité de 100 (JMPPR, 2004)	Non nécessaire (JMPPR, 2004)

Il est à noter que l'évaluation des risques réalisée dans le cadre de la directive 91/414/CE en 2002 a fixé une DJA européenne de 0,3 mg/kg p.c./jour, inférieure à la DJA retenue dans cette évaluation. Ce décalage est expliqué par le fait que l'évaluation de la JMPPR, plus récente, s'appuie sur des études qui n'étaient pas disponibles lors de l'évaluation européenne. De plus, la DJA européenne étant basée sur une dose sans effet correspondant à la plus grande dose testée (30 mg/kg p.c./jour), il était donc possible que des études ultérieures mettent en évidence une dose sans effet plus élevée (Efsa, 2009).

**4.2 Niveaux résiduels****4.2.1 Lentilles vertes**

Les résultats transmis par la DGCCRF sont détaillés dans le tableau 2 ci-dessous. Les valeurs toxicologiques de référence portant sur le Glyphosate et l'AMPA, les teneurs de Glyphosate et d'AMPA retrouvées dans les lentilles sont additionnées en tenant compte d'un facteur de conversion correspondant au ratio des masses molaires, s'élevant à 1,5 pour l'AMPA. Ainsi, par la suite, il sera considéré dans le cadre d'un scénario « pire cas » que les lentilles présentent un niveau résiduel de 1,45 mg/kg.

**Tableau 2. Niveaux résiduels observés dans les lentilles vertes**

Substance	Niveau observé (mg/kg)			LMR (mg/kg)
	Analyse 1	Analyse 2	Analyse 3	
AMPA	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Glyphosate	< 0,1	1,3	0,6	0,1

*Remarque : la LMR est à la limite de quantification.*

#### 4.2.2 Autres aliments, y compris l'eau de boisson

Des résidus de Glyphosate sont susceptibles de se retrouver dans d'autres denrées que les lentilles vertes, nécessitant de tenir compte du niveau « bruit de fond » d'exposition de la population à travers la consommation d'autres aliments. Excepté pour l'eau destinée à la consommation humaine, il n'existe pas au niveau national de données réelles relatives à la présence de Glyphosate dans les aliments (Anses, 2010). Il est donc considéré que les autres aliments ainsi que l'eau de boisson présentent des niveaux résiduels à la LMR.

#### 4.3 Habitudes de consommation alimentaire

Cette analyse est réalisée sur la population générale métropolitaine, dont les habitudes de consommation sont décrites dans l'enquête INCA2 (Afssa, 2009a). Cette enquête a été réalisée sur le territoire français de décembre 2005 à avril 2007 – intégrant ainsi les effets saisonniers – auprès de 4079 individus, enfants et adultes, représentatifs de la population française. La représentativité nationale a été assurée par stratification (âge, sexe, catégorie socio professionnelle individuelle et taille du ménage). Les calculs ne portent que sur les individus normo-évaluants (suppression des individus sous-estimant leurs consommations alimentaires) soit 1719 adultes âgés de plus de 18 ans et 1446 enfants âgés de 3 à 17 ans.

Les prises alimentaires des individus ont été renseignées pendant une semaine à l'aide d'un carnet de consommation. Les 1305 aliments tels que consommés sont décomposés en 181 «denrées brutes agricoles» selon la nomenclature définie dans le règlement (CE) n°178/2006. Une table de décomposition des aliments intégrant 763 recettes tenant compte de la variété des procédés industriels et des habitudes domestiques de préparation des aliments est utilisée à cette fin.

Dans le cadre de cette évaluation, il est supposé que l'ensemble des lentilles consommées, fraîches ou sèches, telles qu'elles ou en tant qu'ingrédients d'une recette, correspondent à des lentilles vertes. Respectivement 20,1 et 17,5% de la population enfant et adulte consomment des lentilles. La consommation moyenne journalière de lentilles est estimée respectivement à 0,8 et 0,5 mg / kg p.c. chez les enfants et adultes consommateurs de lentilles.

**Tableau 3a. Consommation journalière moyenne de lentille en mg / kg p.c. sur l'ensemble de la population**

Population	Nombre de consommateurs / population totale	Moyenne et écart-type	P95	P97,5	Max
Enfants 3-17 ans	291 / 1446	0,2 +/- 0,4	0,9	1,4	3,6
Adultes 18 ans et plus	301 / 1719	0,1 +/- 0,2	0,6	0,8	1,4

**Tableau 3b. Consommation journalière moyenne de lentille en mg / kg p.c. chez les consommateurs uniquement**

Population	Moyenne et écart-type	P95	P97,5	Max
Enfants 3-17 ans	0,8 +/- 0,6	1,7	2,4	3,6
Adultes 18 ans et plus	0,5 +/- 0,3	1,0	1,2	1,4

Légende : P95, P97,5 : niveau de contamination atteint ou dépassé par respectivement 5% et 2,5% de la population.

#### 4.4 Exposition du consommateur

Il est fait l'hypothèse que les lentilles consommées tous les jours de la vie contiennent en moyenne 1,45 mg/kg de Glyphosate, et il est tenu compte de l'apport « bruit de fond » des autres aliments, y compris l'eau de boisson.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau 4. L'apport moyen total ne dépasse pas 6% de la DJA que ce soit au sein de la population générale ou parmi les seuls consommateurs. Les lentilles contribuent respectivement à 0,10 et 0,07% de l'apport moyen en Glyphosate chez les enfants et adultes consommateurs.

La probabilité de dépasser la DJA, estimée par le pourcentage d'individus ayant une exposition chronique dépassant la DJA, n'est pas statistiquement différente de 0. Il convient de souligner qu'il en est de même en considérant la DJA européenne de 0,3 mg/kg p.c./jour.

**Tableau 4. Distribution de l'exposition chronique de la population générale exprimée en % de la DJA (1 mg/kg p.c./jour)**

Population	Moyenne et écart-type	P95	P97,5	% de personne dépassant la DJA
Ensemble de la population				
Enfants 3-17 ans	5,9 +/- 3,2	11,4	13,0	0
Adultes 18 ans et plus	3,8 +/- 1,4	6,6	6,4	0
Seuls consommateurs				
Enfants 3-17 ans	5,9 +/- 2,5	11,0	11,4	0
Adultes 18 ans et plus	4,0 +/- 1,6	7,4	7,7	0

*Légende : P95, P97,5 : niveau d'exposition atteint ou dépassé par respectivement 5% et 2,5% de la population.*

Le Glyphosate n'étant pas associé à une toxicité aiguë, l'exposition aiguë de la population à travers la consommation de lentille n'est pas estimée dans le cadre de cette évaluation.

## 6. CONCLUSION

Sur la base des données transmises par la DGCCRF et des connaissances actuellement disponibles sur la toxicité du Glyphosate, il apparaît que les niveaux résiduels observés dans les lentilles vertes ne sont pas susceptibles d'induire de dépassement de la dose journalière admissible.

**Le Directeur général**

**Marc MORTUREUX**

## MOTS-CLES

LENTILLES VERTES, GLYPHOSATE, AMPA, RISQUE CONSOMMATEUR, EXPOSITION CHRONIQUE.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AFSSA (2009). Rapport de l'étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2. Rapports bleus de l'Afssa. 225 p.

Anses (2010). Appui scientifique et technique relatif à la stratégie de surveillance des résidus de pesticides dans les aliments. Réponse à la saisine 2010-SA-110. Disponible en ligne : [www.anses.fr](http://www.anses.fr)

Directive 2010/77/UE de la Commission du 10 novembre 2010 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en ce qui concerne la date d'expiration de l'inscription de certaines substances actives à l'annexe I

Efsa (2009). European Food Safety Authority; Modification of the residue definition of glyphosate in genetically modified maize grain and soybeans, and in products of animal origin on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):2009. [42 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1310. Disponible en ligne: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu).

JMPR (Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticides Residues in Food and the Environment and the WHO Core Assessment Group) 2004. Pesticide residues in food : 2004 : toxicological evaluations : part II / Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticides Residues in Food and the Environment and the WHO Core Assessment Group, Rome, Italy 20–29 September 2004. Pages 95 – 171. Disponible en ligne.

Règlement (CE) n°178/2006 modifiant le règlement (CE) no 396/2005 du Parlement européen et du Conseil par l'établissement d'une annexe I énumérant les denrées alimentaires et aliments pour animaux dont la teneur en résidus de pesticides est soumise à des limites maximales.

Règlement (CE) n°149/2008 de la Commission du 29 janvier 2008 modifiant le règlement (CE) no 396/2005 du Parlement européen et du Conseil pour y ajouter les annexes II, III et IV fixant les limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.

Règlement (CE) n°839/2008 de la Commission du 31 juillet 2008 modifiant le règlement (CE) no 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne ses annexes II, III et IV relatives aux limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur certains produits.