



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

Afssa – Saisine n° 2007-SA-0191

Saisines liées n° 2003-SA-0164 et 2004-SA-0069

Maisons-Alfort, le 7 février 2008

AVIS

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la détermination des valeurs sanitaires maximales (VMAX) de pesticides et métabolites dans les eaux destinées à la consommation humaine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 21 juin 2007 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis relatif à la détermination des valeurs sanitaires maximales (VMAX) des pesticides et métabolites nouvellement mis en évidence comme ayant fait l'objet d'un dépassement sur la limite de qualité sur la période 2004-2006.

Cet avis complète le précédent avis émis par l'Afssa, le 8 juin 2007, sur la détermination de la démarche scientifique d'évaluation des risques sanitaires liés aux situations de non conformités et son application à 58 pesticides et métabolites ayant fait l'objet d'un dépassement de la limite de qualité sur la période 2001-2003. Le présent avis établit les VMAX de 50 pesticides et métabolites.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Eaux » les 4 décembre 2007 et 8 janvier 2008, et du Comité d'experts spécialisé « Résidus et contaminants chimiques et physiques » le 21 janvier 2008, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant le rapport de l'Afssa décrivant la démarche d'évaluation des risques sanitaires liés aux situations de dépassement des limites et références de qualité dans les eaux destinées à la consommation humaine ;

Considérant la démarche d'évaluation des risques sanitaires liés aux situations de dépassement de la limite de qualité des pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine présentée dans la fiche n°17 relative aux pesticides du rapport précité ;

Considérant l'avis 2004-SA-0069 daté du 8 juin 2007 qui indique que la fiche n°17 relative aux pesticides devra être régulièrement actualisée au vu :

- des conclusions des réévaluations complètes des substances actives dans le cadre de la directive européenne 91/414/CEE,
- des connaissances nouvelles relatives aux apports alimentaires,
- des pesticides et métabolites identifiés dans l'eau distribuée ;

Considérant la directive 2006/118/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 décembre 2006 relative à la protection des eaux souterraines vis à vis de sa pollution et de sa détérioration ;

Considérant que les limites de qualité pour les pesticides sont fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique :

27-31, avenue
du Général Leclerc
94701

Maisons-Alfort cedex
Tel 01 49 77 13 50
Fax 01 49 77 26 13
www.afssa.fr

REPUBLIQUE
FRANÇAISE

- à 0,1 microgramme par litre pour chaque pesticide (sauf aldrine, dieldrine, heptachlore et heptachlorépoxyde : 0,03 microgramme par litre) et à 0,5 microgramme par litre pour le total des pesticides, pour les eaux destinées à la consommation humaine ;
- à 2 microgrammes par litre pour chaque pesticide et à 5 microgrammes par litre pour le total des pesticides, pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant les valeurs toxicologiques de référence (VTR) chroniques proposées pour les pesticides par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), par le Joint FAO¹/OMS Meeting on Pesticide Residues (JMPR), par l'Union Européenne, par la Commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés (Com Tox), par la Direction du Végétal et de l'Environnement (Afssa-DiVE), par l'US Environmental Protection Agency (US EPA), par l'Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), par le Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiene (RIVM) et par l'Australian Office of Chemical Safety (OCS) ;

Considérant les Draft Assessment Reports (DAR) proposés par les états membres de l'Union Européenne dans le cadre de la directive européenne 91/414/CEE² et notamment les VTR chroniques proposées dans ces documents ;

Considérant que certaines de ces VTR sont relativement anciennes et que certaines substances vont faire l'objet d'une réévaluation complète dans le cadre de la directive européenne 91/414/CEE ;

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments :

Confirme l'avis 2004-SA-0069 du 8 juin 2007 concernant l'évaluation des risques sanitaires liés aux situations de dépassement de la limite de qualité des pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.

Rappelle :

- qu'il convient d'assurer au maximum la préservation de la qualité des ressources en eau brute utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine,
- que pour les pesticides, la limite de qualité dans les eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable est fixée à 2 µg/L par substance individualisée,
- qu'il convient de mettre en œuvre les moyens permettant de ramener la concentration en pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine, au moins au niveau de la limite de qualité dans les meilleurs délais possibles.

Propose ainsi, pour les pesticides caractérisés par des **effets toxiques à seuil** ayant une VTR chronique, de déterminer une valeur sanitaire maximale (VMAX) calculée selon le scénario habituellement retenu par l'OMS³, à partir de la VTR la plus conservatrice parmi celles proposées par l'OMS, le JMPR et l'Union Européenne ou à défaut à partir de celles proposées par d'autres instances scientifiques reconnues. Les VMAX calculées pour les molécules objets de la présente saisine sont indiquées dans le tableau 1 en annexe ;

Estime que l'ingestion d'une eau contenant un pesticide ou métabolite à une concentration inférieure ou égale à la VMAX n'entraîne, sur la base des critères toxicologiques retenus et en l'état actuel des connaissances, aucun effet néfaste pour la santé ;

Constate que pour les molécules objets de la présente saisine et caractérisées par des **effets toxiques sans seuil**, seul le bêta HCH a fait l'objet de dépassements au cours des années 2004 à 2006, et que l'ingestion d'une eau contenant 0,017 µg/L de bêta HCH pendant la vie entière est associée à un excès de risque de cancer de 10⁻⁶, cette VMAX étant inférieure à la limite de qualité de 0,1 µg/L ;

¹ Food and Agriculture Organization

² Directive 91/414/CEE du Conseil, du 15 juillet 1991, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

³ Ingestion de 2 L/j d'eau par un individu de 60 kg et l'attribution de 1 à 10% de la VTR à l'eau de boisson.

Constate que pour l'hexachlorobenzène, la valeur guide sanitaire déterminée par l'OMS est égale à 0,05 µg/L et est inférieure à la limite de qualité de 0,1 µg/L ;

Propose, en cas de présence simultanée de plusieurs pesticides ou métabolites, d'adopter une démarche identique à celle qui suppose que le mode d'action de ces substances est caractérisé par l'additivité des effets.

Ainsi, l'utilisation d'une eau pour laquelle les concentrations en pesticides sont telles que la somme des rapports calculés pour chaque molécule détectée entre sa concentration (C_{eau}) et sa VMAX reste inférieure à 1, permettrait :

- a. le respect de la VMAX pour chaque pesticide
- b. la prise en compte d'éventuels effets combinés

Soit pour l'ensemble des substances présentes dans l'eau : $\Sigma(C_{\text{eau}}/VMAX) < 1$.

La Directrice générale de l'Agence française
de sécurité sanitaire des aliments

Pascale BRIAND

Mots-clés : pesticide, dépassement des limites de qualités, eaux d'alimentation.

Tableau 1 : VMAX calculées pour les pesticides caractérisés par des effets toxiques à seuil ayant fait l'objet d'au moins un dépassement de la limite de qualité au cours des années 2004 à 2006 (non concernés par l'avis du 8 juin 2007)

Substances	VTR Chronique (mg/kg p.c./j)	Origine de la VTR	Part VTR attribuée à l'eau (%)	VMAX (µg/L)
2,6 Dichlorobenzamide (métabolite du dichlobenil)	0,022	<i>DAR The Netherlands, 2007</i>	10	66
Acétochlore	0,02	<i>ComTox, 1996</i>	10	60
Acide benzoïque	5	<i>UE, 2004</i>	10	15000
Atrazine-déisopropyl (métabolite atrazine)	0,0005	<i>OMS, 2004 ; idem atrazine</i>	10	1,5
Bromuconazole	0,01	<i>DAR Belgium, 2007</i>	10	30
Bromacil	0,13	<i>Pesticide Manual, 1993</i>	10	390
Carbendazime	0,02	<i>UE, 2003</i>	10	60
Chlorfenvinphos	0,0005	<i>JMPR, 1994</i>	10	1,5
Chlorpyrifos éthyl	0,01	<i>OMS, 2004</i>	10	30
Clopyralid	0,15	<i>UE, 2006</i>	10	450
Cyprodinil	0,03	<i>UE, 2004</i>	10	90
DDD-4,4	/	/	/	-
Diazinon	0,0002	<i>UE, 2006</i>	10	0,6
Dicamba	0,03	<i>US EPA, 1992</i>	10	90
Dichlorprop	0,0364	<i>OMS, 2004</i>	10	110
Diethofencarbe	0,1	<i>ComTox, 1991</i>	10	300
Dimétachlore	0,1	<i>DAR DE, 2007</i>	10	300
Diméthénamide	0,02	<i>UE, 2005</i>	10	60
Diquat	0,002	<i>UE, 2001</i>	10	6
Ethidimuron	/	/	/	-
Ethion	0,002	<i>JMPR, 1990</i>	10	6
Flurochloridone	0,02	<i>DAR Spain, 2006</i>	10	60
Flusilazol	0,001	<i>JMPR, 1995</i>	10	3
Glufosinate	0,02	<i>JMPR, 1999</i>	10	60
Heptachlore époxide	0,0001	<i>OMS, 2004</i>	1	0,03
Hexachlorobenzène	0,00016	<i>OMS, 2004</i>	1	0,05
Imidaclopride	0,06	<i>JMPR, 2002</i>	10	180
Iprodione	0,06	<i>UE, 2003</i>	10	180
Malathion	0,03	<i>UE, 2006</i>	10	90
Metaldehyde	0,02	<i>DAR Austria, 2006</i>	10	60
Métamitron	0,025	<i>ComTox, 2003</i>	10	75
Métazachlore	0,036	<i>ComTox, 1998</i>	10	108
Métobromuron	/	/	/	-
Napropamide	0,125	<i>ComTox, 1999</i>	10	375
Neburon	/	/	/	-
Nicosulfuron	0,4	<i>ComTox, 1994</i>	10	1200
Oxydéméton méthyl	0,0003	<i>UE, 2006</i>	10	1
Paraquat	0,005	<i>JMPR, 2004</i>	10	15
Procyimidone	0,028	<i>DAR France, 2007</i>	10	84
Propoxur	0,02	<i>JMPR, 1989</i>	10	60
Propyzamide	0,085	<i>UE, 2004</i>	10	255
Pyridate	0,036	<i>UE, 2001</i>	10	108
Sulcotrione	0,007	<i>DAR Germany, 2006</i>	10	21
Terbuconazole	0,03	<i>JMPR, 1994</i>	10	90
Terbuméton	0,075	<i>Pesticide Manual, 1993</i>	10	225

Substances	VTR Chronique (mg/kg p.c./j)	Origine de la VTR	Part VTR attribuée à l'eau (%)	VMAX (µg/L)
terbuthylazine déséthyl (métabolite terbutylazine)	0,004	<i>idem Terbuthylazine, DAR UK, 2007</i>	10	12
Thirame	0,01	<i>UE, 2003</i>	10	30
Triclopyr	0,03	<i>UE, 2006</i>	10	90
Vinchozoline	0,01	<i>JMPR, 1995</i>	10	30

Remarque : 4 pesticides et métabolites ne disposent pas de VTR (DDD-4,4 ; éthidimuron ; métobromuron et néburon).

