

Limites Maximales applicables aux Résidus de pesticides (LMR) :

Modalités de proposition

C. CERBELAUD SALAGNAC ; A. FAURE
Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
Direction des Produits Réglementés
Unité Résidus et Sécurité des Aliments, Maisons-Alfort

qu'est-ce?

- LMR = Limite Maximale de Résidus
- Valeur permettant à un producteur respectant les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) définies de délivrer des denrées alimentaires conformes à la réglementation européenne

s'applique pour..

- 1 substance active et
- 1 denrée (végétale, animale) brute

régie par ...

- le règlement européen 396/2005 (amendements 149/2008, 839/2008 et 256/2009, etc.)

dans quels buts?

- assurer la sécurité du consommateur
- permettre le contrôle des niveaux de résidus dans les denrées par les organismes compétents (DGCCRF, SRPV, DSV)

Identification des résidus de pesticides

ETUDE DU METABOLISME DE LA SUBSTANCE ACTIVE DANS:

les plantes (cultures primaires, cultures de rotation), les denrées transformées, les animaux d'élevage

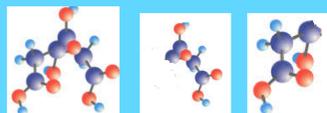
→ Dans chaque matrice: Y a-t-il formation de nouveaux métabolites ?

Quels composés (parent, métabolites) inclure dans la définition du résidu ?

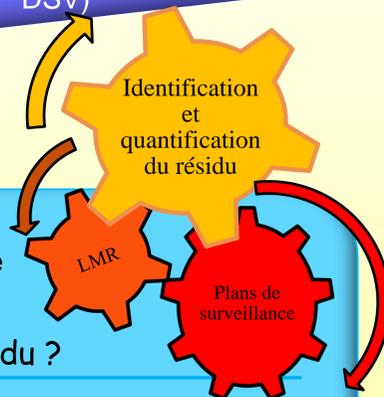
Définition du résidu pour l'évaluation du risque

Définition du résidu pour le contrôle

Ensemble des composés toxicologiquement pertinents



Composés toxicologiquement pertinents abondants et facilement quantifiables



Quantification des résidus de pesticides dans les denrées alimentaires

DETERMINATION DES LMR DANS LES DENREES VEGETALES

statistiques à partir du jeu de données issu des essais réalisés au champ selon les BPA critiques

Résultats essais résidus

Essai	Résidu (mg/kg) = Parent
Essai 1	<0,03
Essai 2	0,08
Essai 3	0,13
Essai 4	0,17
Essai 5	0,25
Essai 6	0,33
Essai 7	0,35
Essai 8	0,47
Essai 9	0,70

Moyenne = 0.28
Ecart-type = 0.21
HR = 0.70
STMR (médiane) = 0.25

Méthode de calcul de la LMR mise au point par l'OCDE

Le calculateur présente comme proposition de LMR le maximum des 3 résultats calculés :

- moyenne + 4 x écart-type
- 3 x moyenne x CF (facteur de correction)
- valeur du plus haut résidu (HR)

Donc la proposition de LMR sera déterminée par la formule :

Maximum (moyenne + 4 x écart-type, 3 x moyenne x CF, HR)

Ici, la LMR serait fixée à 1.5 mg/kg

DETERMINATION DES LMR DANS LES DENREES ANIMALES

de l'exposition animale théorique = quantité maximale de résidu (mg/kg) contenue dans la ration alimentaire

à partir :

du jeu de données issu des études d'alimentation animale :

- 1) ingestion par les animaux des molécules incluses dans la définition du résidu des denrées végétales : 3 doses (1X, 3X, 10X), avec X = quantité maximale de résidu (mg/kg) contenue dans la ration alimentaire
- 2) dosage dans les denrées consommées (viande, lait, oeufs...) des molécules incluses dans la définition du résidu des denrées animales
→ par denrée : niveaux de résidus denrée = f (dose administrée)

comparaison

HR
(plus haut résidu dans la denrée animale)

STMR
(valeur médiane issue du calcul d'exposition théorique médian)

LMR
(= valeur toujours > HR)

Evaluation du risque alimentaire pour le consommateur

L'évaluation du risque pour le consommateur ne se base pas sur les LMR telles quelles mais sur :

- la définition du résidu pour l'évaluation du risque
- les mesures des quantités de résidus (suivants cette définition) obtenus dans les essais au champ (HR, STMR)
- des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) spécifiques : DJA (Dose Journalière Admissible) et ARfD (dose de référence aiguë) : voir le poster « Valeurs de référence des substances actives phytopharmaceutiques et biocides »

Toutefois les LMR, telles que définies, garantissent un risque acceptable pour le consommateur.

! A retenir !

- LMR = notion « agronomique » liée à l'emploi du produit selon une BPA et pour un composé facilement dosable en routine
- L'évaluation du risque pour le consommateur se base sur une définition du résidu établie spécifiquement pour l'évaluation du risque et sur 2 valeurs : le HR et la STMR