

K-Obiol® ULV6

*La protection assurée
du grain*



A Business Unit of
Bayer CropScience

La protection des céréales stockées

Séminaires du 1er semestre 2007



Bayer Environmental Science

- Mise à jour sur la situation réglementaire en protection des denrées stockées
- La solution deltaméthrine en préventif :
 - la Protection assurée des céréales stockées
 - la transparence sur les filières de transformation





Situation Règlementaire – Directive 91/414

- Situation à ce jour pour les principales substances actives utilisées en protection des denrées stockées

SA	Notifiée par	Rapporteur	Annexe I	Annexe III
Deltaméthrine	Bayer	Suède	Soumis Avril 95 Inclue Jan 03 LMR revue à 2 ppm	Soumis Mars 06, retour courant 2007
Chlorpyrifos méthyl	Dow agrosience	Espagne	Inclue LMR fixée à 3ppm	
DDVP	Denka Amvac Chemical	Italie	NON inclue LMR revue à 0,01 ppm	
Malathion	Cheminova	Finlande	NON inclue	
Pyriifos mé ?	Syngenta	R.U.	Inclusion votée fin Mars...	?



* November 2006



Bayer Environmental Science

- Investissements réalisés concernant la Deltaméthrine
 - Dossier Substance Active : **>4 Mio€**
 - 3 Dossiers Annexe III : **0.6 Mio€**
- Investissements visant à démontrer un niveau de risque maîtrisé et acceptable pour les utilisateurs, les consommateurs et l'environnement
- Un engagement pour la filière céréalière en Europe



Situation Règlementaire – Directive 91/414

○ Les homologations de la gamme K-Obiol® en Europe

	K-Obiol® DP2	K-Obiol® EC25	K-Obiol® ULV6
AUSTRIA			
BELGIUM			
CZECH REPUBLIC			
DENMARK			
FINLAND			
FRANCE			
GERMANY			
GREECE			
HUNGARY			
IRELAND			
ITALY			
NETHERLANDS			
NORWAY			
POLAND			
PORTUGAL			
SPAIN			
SWEDEN			
SWITZERLAND			
UNITED KINGDOM			

Dossier homologué

Dossier déposé



Bayer Environmental Science



La solution Deltaméthrine

- La Spécialité homologuée : K-Obiol® ULV6
 - Une substance active adaptée à la protection des denrées stockées
 - Le PBO, un synergiste avec un excellent profil

- La transparence sur les résidus en filières de transformation
 - Filière pain
 - Filière pâte
 - Filière brassicole

- Analyse du niveau de sécurité alimentaire, étude de cas

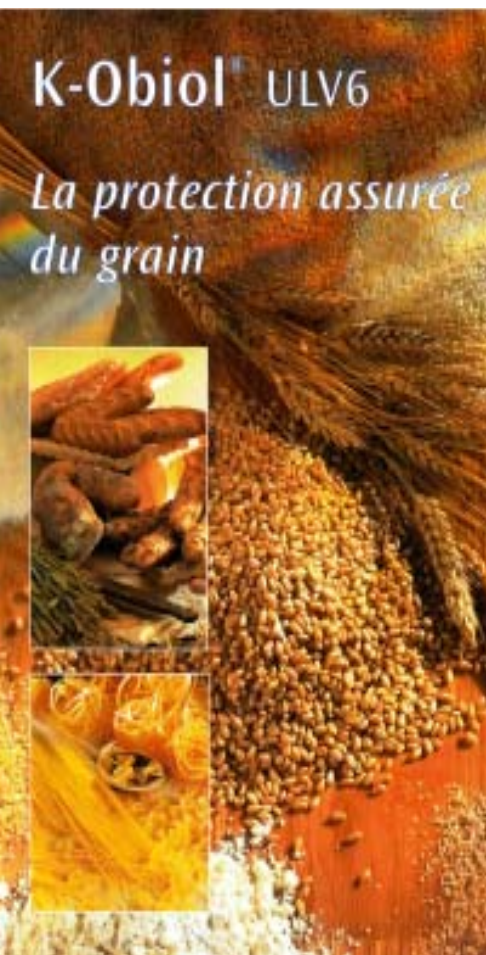


Bayer Environmental Science

La spécialité homologuée : K-Obiol® ULV6

Composition :

- Deltaméthrine 6 g/litre
- Pipéronyl Butoxyde : 54 g/litre
- Ester d'huile de colza (solvant d'origine végétale)
- Homologué à 8.4 L/100T en traitement après récolte sur Céréales, Mais et Riz
- Dossier déposé sur légumineuses



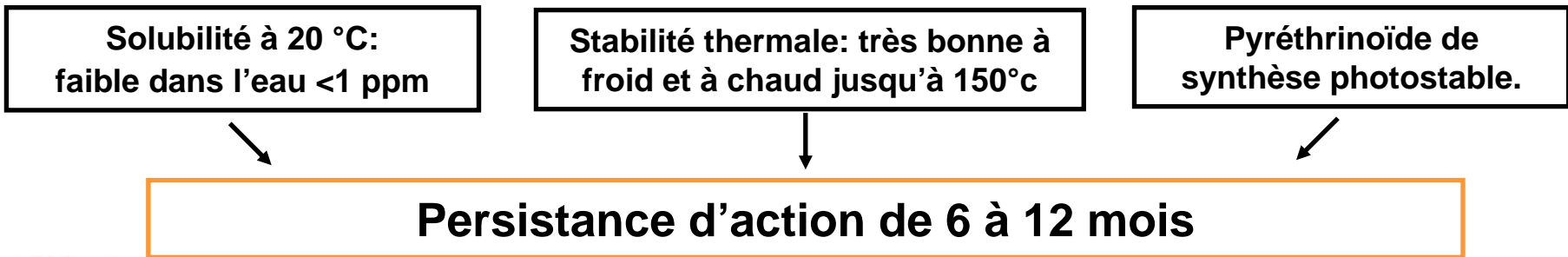
Bayer Environmental Science

Une substance active adaptée

○ Mode d'action : Traitement curatif



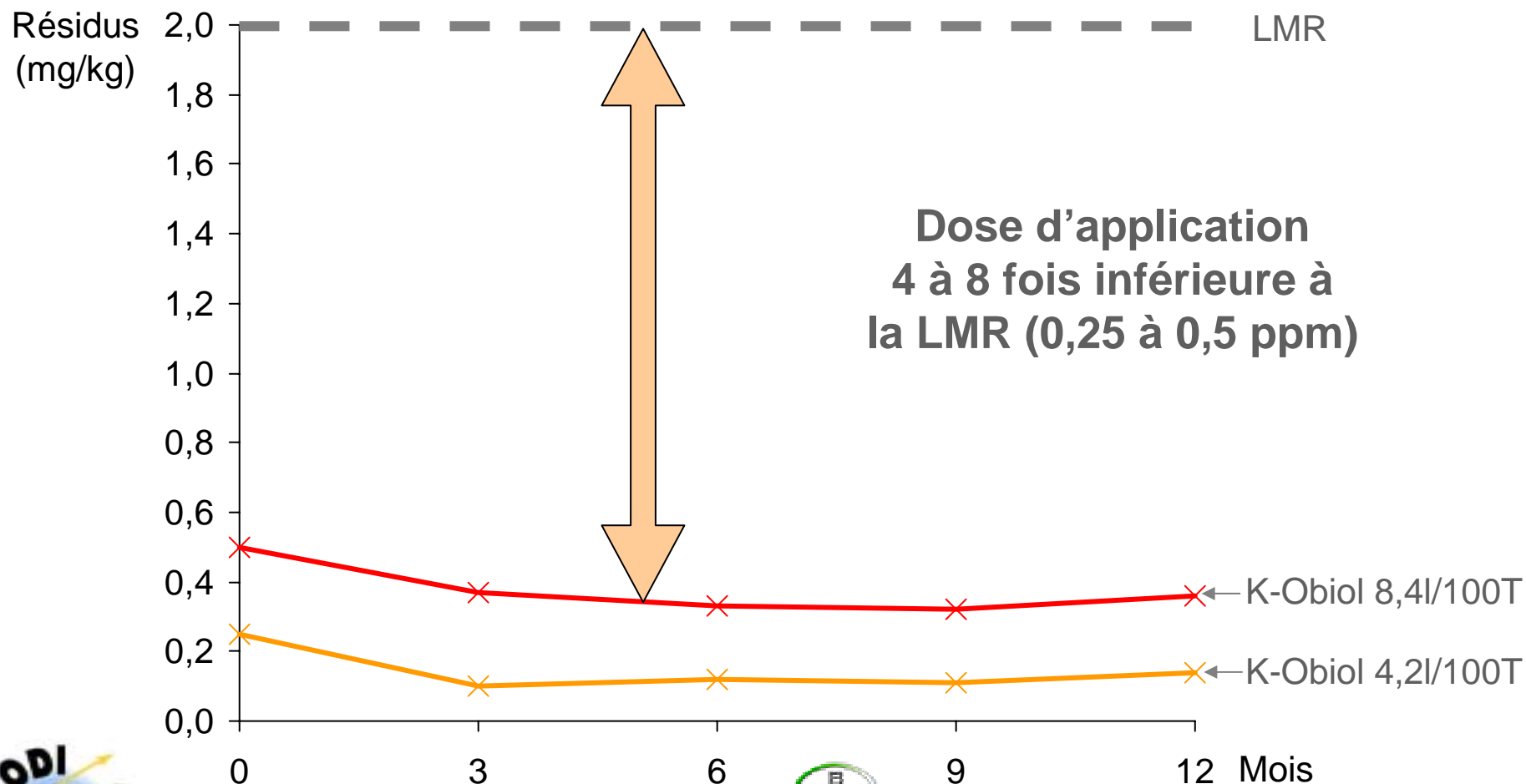
○ Stabilité optimale : Traitement préventif





Une substance active adaptée

Un niveau de sécurité élevé par rapport à la LMR (limite légale)



**Dose d'application
4 à 8 fois inférieure à
la LMR (0,25 à 0,5 ppm)**

← K-Obiol 8,4l/100T

← K-Obiol 4,2l/100T

12 Mois



Bayer Environmental Science

Suivi sur blé tendre 2001-2002

Le Pipéronyl Butoxyde

- Synergiste des Pyrethrinoïdes, pas considéré comme une substance active
- Obtenu historiquement à partir d'écorces de Sassafras
- Production actuellement par synthèse pour réduire la déforestation (Brésil, Chine, Vietnam)
- Inhibe le métabolisme d'oxydation de l'insecte
 - Dégradation de l'insecticide ralentie
 - Meilleure efficacité de l'insecticide à faible dose d'utilisation

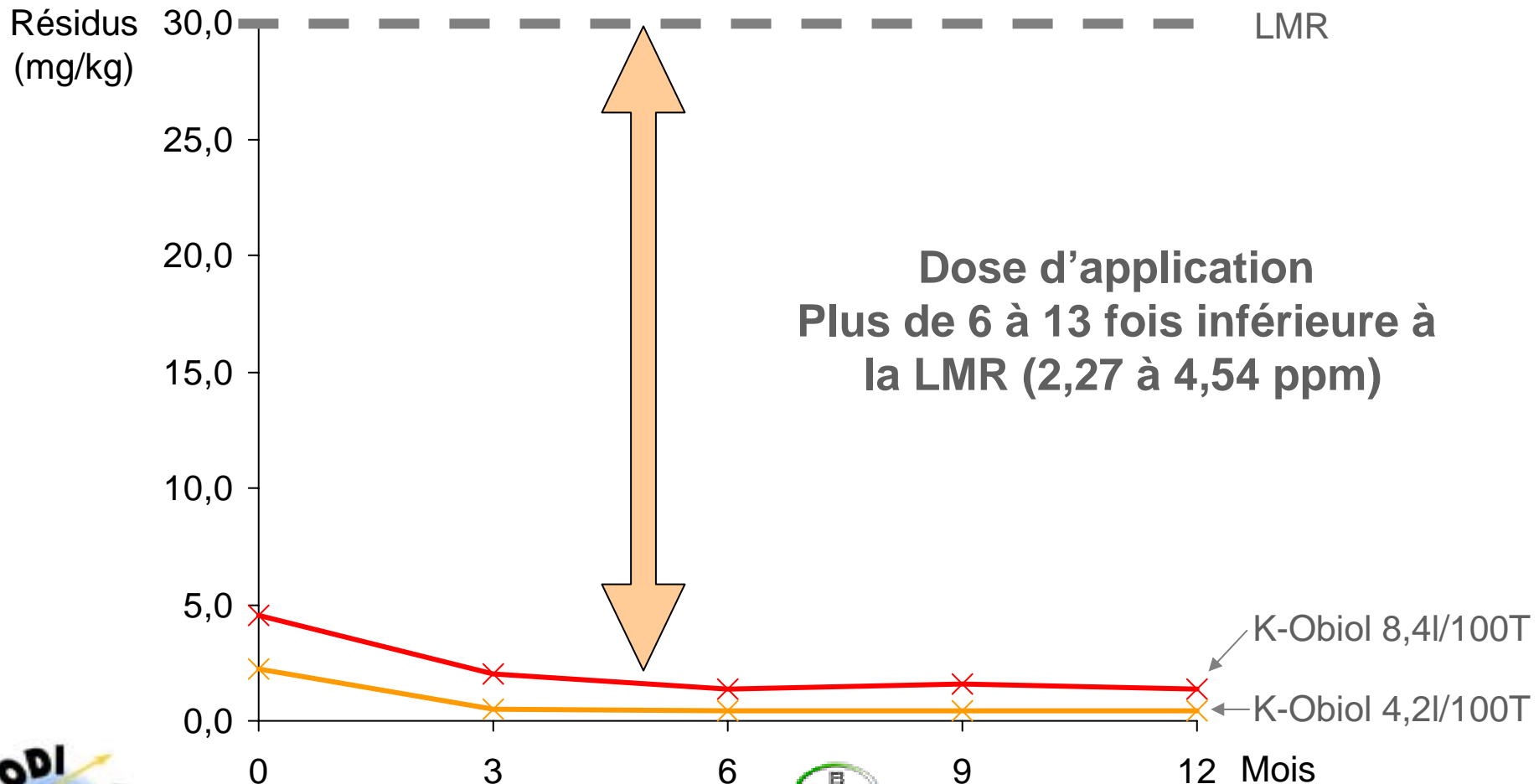


Bayer Environmental Science



Le Pipéronyl Butoxyde

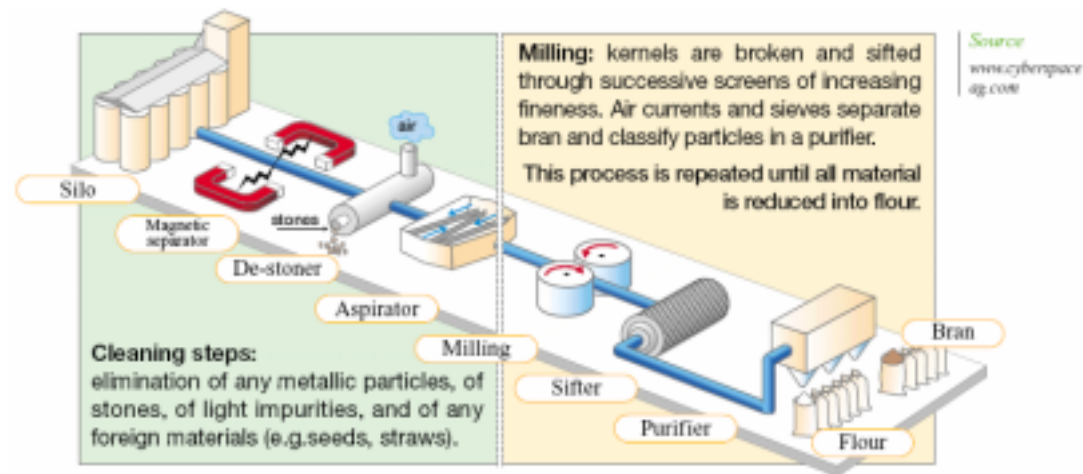
A nouveau, un niveau de sécurité élevé par rapport à la LMR



Bayer Environmental Science

Suivi sur blé tendre 2001-2002

Analyse de résidus en filière pain



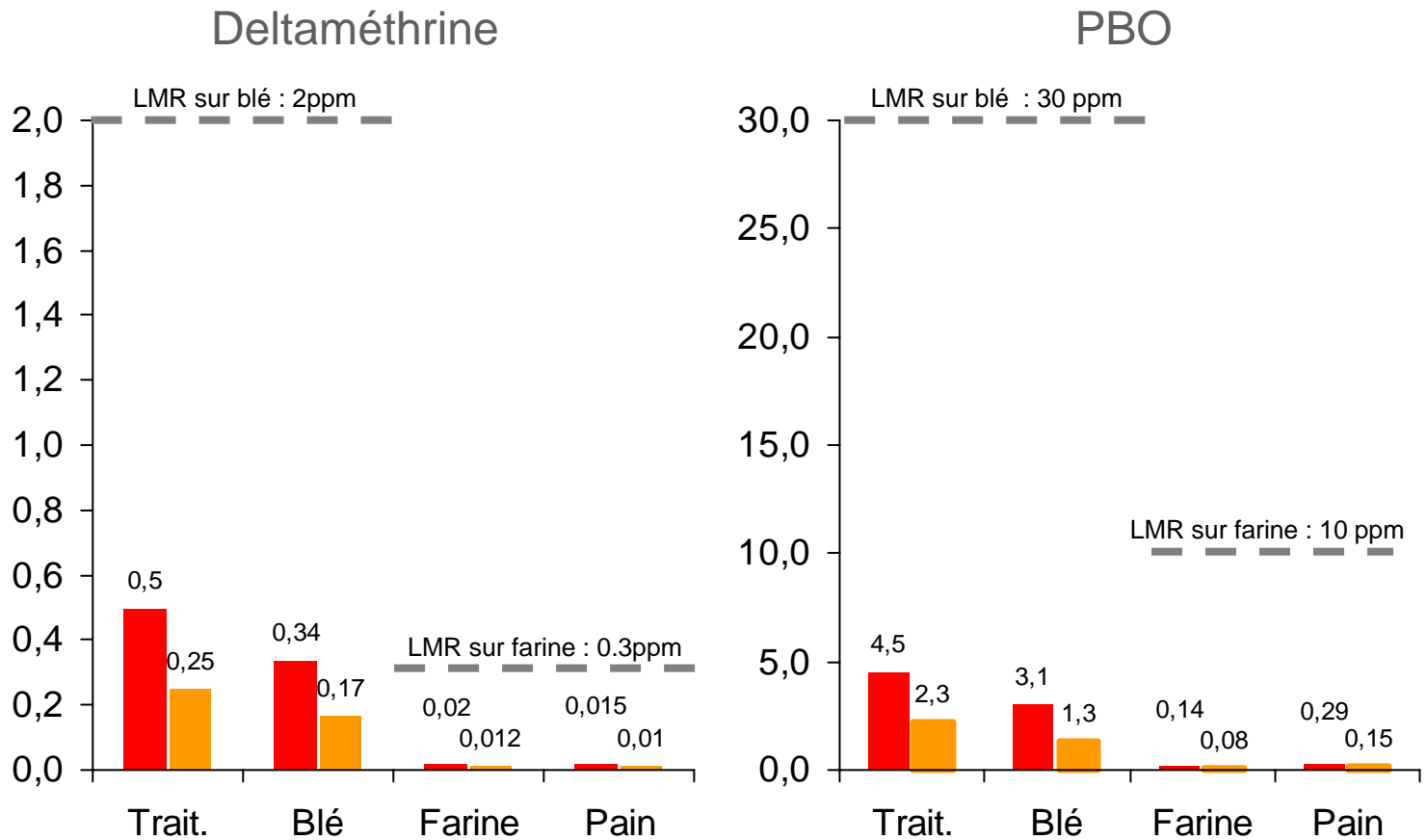
Protocole :

- Traitement au K-Obiol d'un lot de blé 'meunier' répondant aux critères de qualité de la boulangerie
- Stockage du blé traité pendant **3 mois**
- Moulin : Elaboration de la farine et des dérivés de mouture
- Boulangerie : Fabrication du pain
- Analyse des résidus de deltaméthrine et PBO à chaque étape



Analyse de résidus en filière pain

Résultats (mg/kg)



■ K-Obiol (8,4 l/100T)

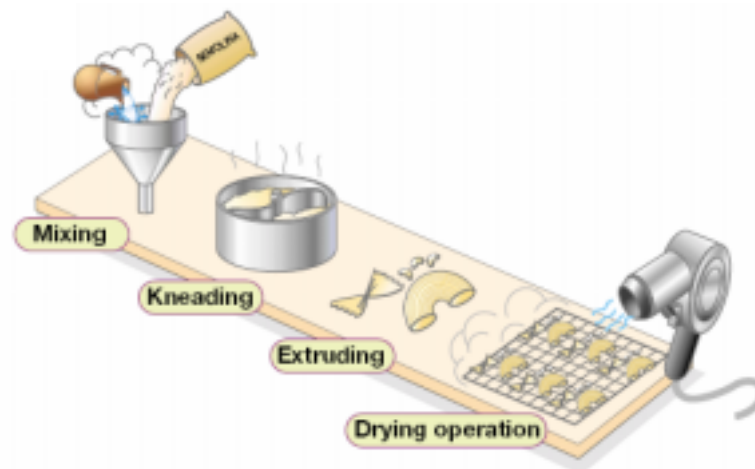
■ K-Obiol (4,2 l/100T)



Bayer Environmental Science



Analyse de résidus en filière pâte



Protocole :

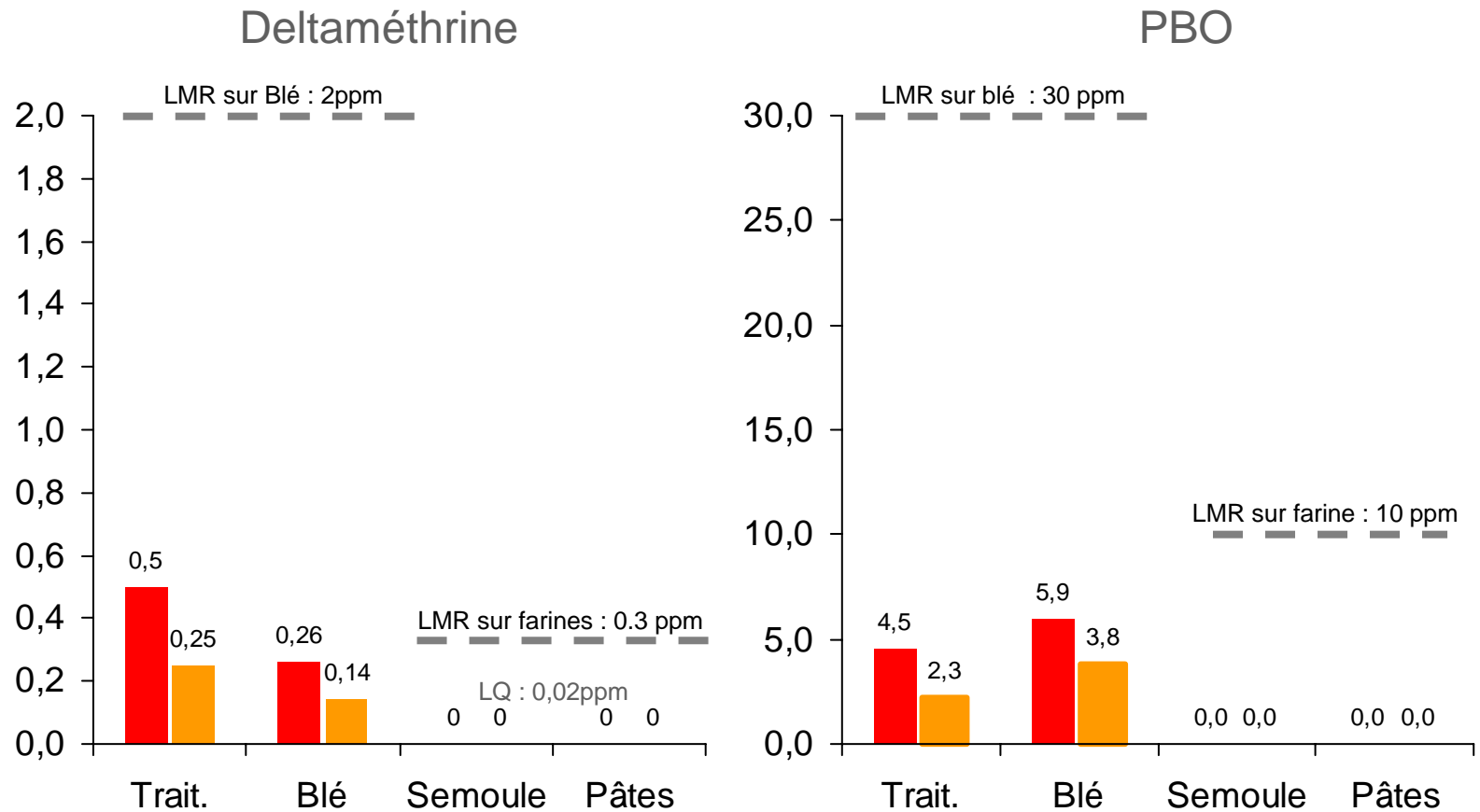
- Traitement au K-Obiol d'un lot de blé dur répondant aux critères de qualité pour la fabrication de semoule et de pâtes.
- Stockage du blé traité pendant **1 mois**
- Moulin: Élaboration de la semoule et des dérivés de mouture.
- Pastier: Fabrication de pâtes.
- Analyse des résidus de K-Obiol à chaque étape.



Bayer Environmental Science

Analyse de résidus en filière pâte

Résultats (mg/kg)



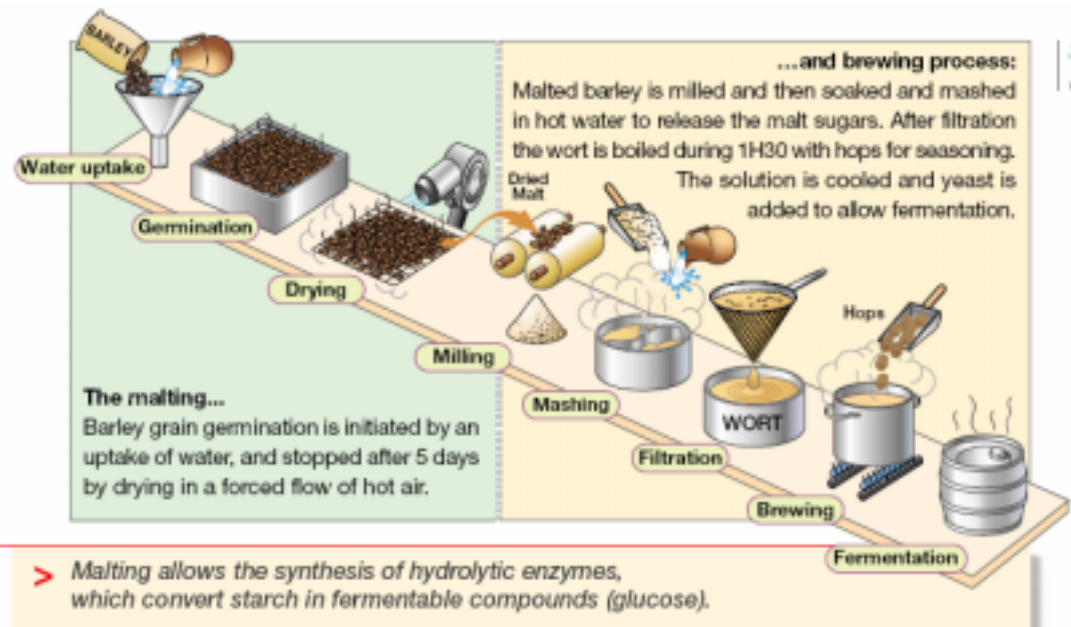
■ K-Obiol (8,4 l/100T)

■ K-Obiol (4,2 l/100T)



Bayer Environmental Science





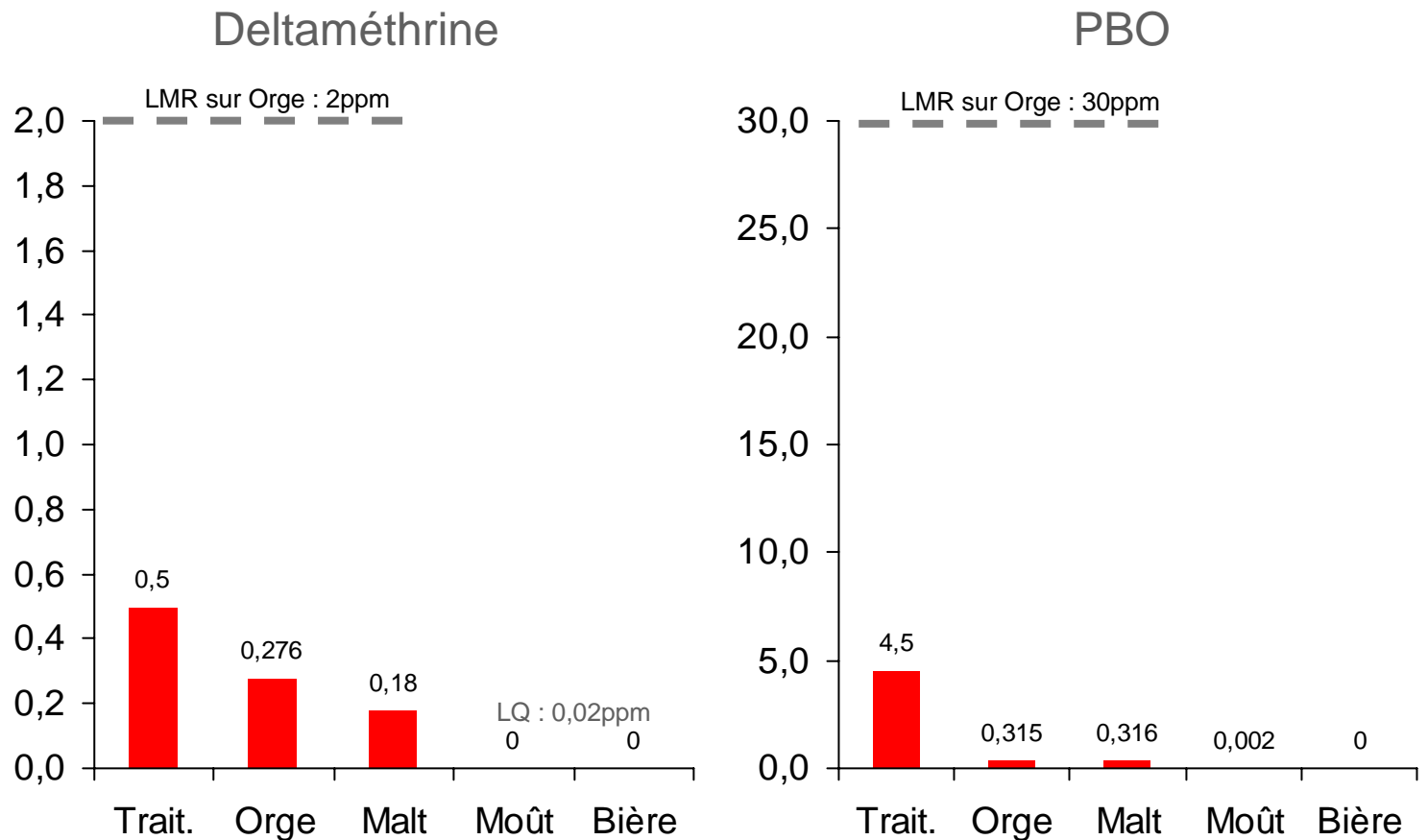
Source
www.crc.ca

Etudes réalisées par l'IFBM :

- Traitement au K-Obiol d'un lot d'orge 'Alexis'
- Démarrage des processus de maltages et brassages
- Analyse des niveaux de résidus
- Comparaison des niveaux de qualité du malt et de la bière



Résultats (mg/kg)



■ K-Obiol (8,4 l/100T)



Bayer Environmental Science





Résultats qualitatifs :

- Pas de différences entre la bière issue d'orges non traitées et celle provenant d'orges traitées au K-Obiol® sur le plan organoleptique
- Aucun impact sur le process d'élaboration de la bière



Analyse du niveau de risque alimentaire

Exemple de Consommateur: Personne de 60kg

**Dose Sans Effets Deltamethrine = 1 mg/kg poids corporel / j
soit 60mg/j**

Facteur de sécurité = 100

**D.J.A Deltamethrine = 0,01 mg/kg poids corporel / j
soit 0,6mg/j**

Facteur de sécurité > 168

0.02 mg/kg x 0.178 kg/j = 0.00356 mg/j

○ Résidus sur Pain : 0,02 mg/kg (LQ)

○ Consommation moyenne de blé en Europe (source OMS) : 178g/j par adulte

**Soit 30kg de pain
DANS LA MEME
JOURNÉE !**



Analyse du niveau de risque alimentaire

Exemple de Consommateur: Personne de 60kg

**Dose Sans Effets PBO ≥ 20 mg/kg poids corporel / j
soit 1200mg/j**

Facteur de sécurité = 100

**D.J.A PBO = 0,2 mg/kg poids corporel / j
soit 12mg/j**

Facteur de sécurité > 230

$0.29 \text{ mg/kg} \times 0.178 \text{ kg/j} = 0.052 \text{ mg/j}$

○ Résidus sur Pain : 0.29 mg / kg retrouvés

○ Consommation moyenne de blé en Europe (source OMS) : 178g/j par adulte

Soit plus de 41 kg de
pain

DANS LA MEME
JOURNEE !

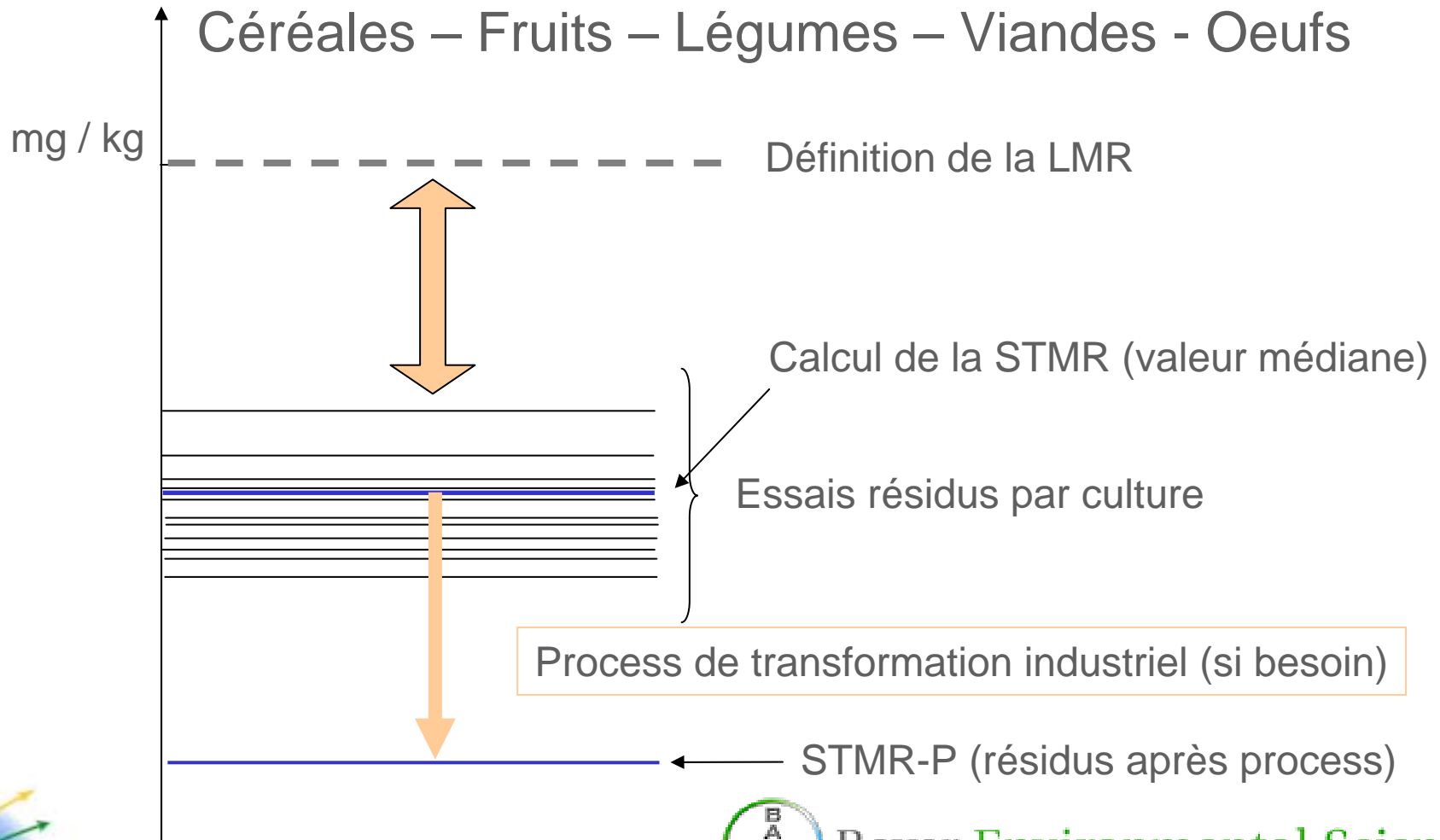




Niveau de sécurité alimentaire global

○ Pour les 50 aliments principaux :

Céréales – Fruits – Légumes – Viandes - Oeufs



Bayer Environmental Science



Niveau de sécurité alimentaire global

- Données croisées avec les consommations quotidiennes estimées en Europe
- Résultats comparés à la DJA

In g/day/person

Commodity	Middle-East	Far-East	Africa	Latin America	Europe
Bananas	8.3	26.2	21	102	22.8
Apples	7.5	4.7	0.3	5.5	40
Tomatoes	81.5	7	16.5	25.5	66
Onion	23	11.5	7.3	13.9	27.8
Potatoes	59	19.2	20.6	40.8	240.8
Wheat	327.3	114.8	28.3	116.8	178
Rice	48.8	279.3	103.4	86.5	11.8
Maize	48.3	31.2	106.2	41.8	8.8
Milk of cattle, goat, sheep	114.5	32	41.3	160	294
Meat (Mammalian)	37	32.8	23.8	47	155.5
Others	590.8	535	676.5	714.2	862
Total	1346	1094	1045	1354	1908

Source

WHO
GEMS/Food
regional diets
www.who.int/fsf/GEMS/

GEMS:
Global
Environment
Monitoring
System (WHO).



Bayer Environmental Science



Niveau de sécurité alimentaire global

Résultats : IEDI (International Estimated Daily Intakes)

- Deltaméthrine : 23% de la DJA en Europe
- PBO : 21% de la DJA en Europe

Source FAO, JMPR report 2002





OPTIMISATION DES COÛTS

K-Obiol

LE PILIER DE LA
PROTECTION DES
GRAINS STOCKES

NIVEAU DE
SECURITE
ALIMENTAIRE

PERSISTANCE
DE
L'EFFICACITE



Bayer Environmental Science

- La deltaméthrine est aujourd'hui la molécule essentielle dans la protection des grains stockés en Europe
- Le niveau et la persistance de son efficacité permet de réduire au minimum le risque de surcoût logistique en cas de lot infesté
- Les niveaux de résidus sont très largement inférieurs aux normes de sécurité légales (LMR) et alimentaires (DJA) pour la deltaméthrine et le PBO

