



## AMINES PRIMAIRES AROMATIQUES (PAA)

### IDENTIFICATION DES DANGERS :

#### Généralités – Population concernée

- Tous les matériaux en contact des denrées alimentaires en nylon → ustensiles de cuisine en plastique noir

#### Principaux représentants :

Nom chimique	Abréviation/Formule	CAS No
Aniline	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> N	62-53-3
2,4-diaminotoluène	2,4-DAT/C <sub>7</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub>	95-80-7
4,4'-methylènedianiline	4,4-MDA/C <sub>13</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>	101-77-9

#### Propriétés

- Très solubles dans l'eau
- Odeur forte, odeur de poisson
- Généralement basiques

### CARACTERISATION DES DANGERS

#### Toxicité/Effet nuisible

- Agents oxydatifs
- Méta-hémoglobinémie (420µg/kg) (conversion excessive de l'hémoglobine en méthahémoglobine)
- Irritation
- Allergies
- Mutagènes
- Carcinogènes

→ Echelle 3

#### Limites de migration :

- Selon la Directive 2002/72/CEE : Limite de migration pour toutes les amines primaires (PAA) (exprimées en anilines) = 0,02 mg/kg
- Modification dans la Directive 2007/19/EC où cette LMS des PAA a été diminué à 0,01 mg/kg

### EVALUATION DE L'EXPOSITION

#### Occurrence dans la population (O)

Beaucoup d'alertes RASFF : sur 5 ans : 26% des alertes notées

→ Echelle 4

#### Contribution à la contamination totale (C) - Exposition :

Selon la Slovénie : 0,25-291 µg/kg/jour pour un adulte de 60 kg et 1,53-291 µg/kg/jour pour un enfant de 10kg pour l'exposition à la 4,4-MDA.

→ Echelle 2

Niveau de confiance = Effet nuisible + (Occurrence x Contribution)

- NC = 3 + (4x2) = 11
- NC = 95%

Niveau de prévalence à contrôler (NPC)

- Niveau 3 : Risque sérieux : NPC = 2.5%

CARACTERISATION DES RISQUES

Le Marché luxembourgeois :

- Ustensiles de cuisine en polyamide (nylon) : 80 échantillons différents

Nombre d'échantillons à tester

Selon WinEpiscopo :

- Ustensiles de cuisine en polyamide (nylon) : 53 échantillons différents à prélever aléatoirement

Méthode d'analyse : (DFVF, 2004)

- *Conditions du test de migration:* La surface susceptible à entrer en contact avec les aliment est trempée dans 3% d'acide acétique pendant 2h à 100°C (faire 3 échantillons).
- *Détermination des PAA:* séparation des différents PAA par chromatographie en phase liquide sur une colonne Zorbax SB-C3 puis on fait une ionisation « electrospray » (4,4-MDA: m/z 199.1 → 106.2 and 199.1 → 77.2; Aniline: m/z 94.0 → 77.2) et on détermine les différents ions avec une triple - quadruple spectrométrie de masse (LC-MS/MS).

Références

- Danish Institute for Food and Veterinary Research (DFVF), Memorandum for the Danish Veterinary and Food Administration: An acute case of primary aromatic amines migrating from cooking utensils, J. no. 2004-30-35-00043, (2004), Department of Food Chemistry.
- Directive 2002/72/CE concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires, JO L 220 du 15.8.2002, p.18.
- Directive 2007/19/CE
- Federal Institute for Occupational Safety, SUMMARY RISK ASSESSMENT REPORT
- 4,4'- Methylenedianiline (MDA), EINECS no. 202 - 974 - 4, Dortmund, p.81-225.