



Maisons-Alfort, le 22 avril 2009

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique d'une argile kaolinique pour le tri densimétrique de légumes racines.

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 18 décembre 2008 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), d'une demande d'avis relatif à l'emploi en tant qu'auxiliaire technologique d'une argile kaolinique pour le tri densimétrique de légumes racines.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques », réuni les 12 mars et 9 avril 2009, l'Afssa émet l'avis suivant.

Contexte

La demande d'évaluation concerne l'usage industriel d'une argile kaolinique sous une référence commerciale précise : argile kaolinique exempte d'amiante, référencée comme ALSI ABF par le producteur, en tant qu'auxiliaire technologique, utilisée en dispersion dans l'eau pour la réalisation de bains de flottation pour le tri densimétrique (séparation des corps étrangers) de légumes racines.

Un premier avis de l'Afssa sur cette demande¹, avait estimé que l'emploi proposé relevait d'une situation de type 2 sur la base des Lignes directrices pour la constitution d'un dossier relatif à l'emploi d'un auxiliaire technologique en alimentation humaine². Il était conclu dans cet avis qu'en termes généraux l'absence d'informations dans le dossier sur : a) le nombre d'échantillons mesurés, b) le nombre d'analyses réalisées, c) la validation des méthodologies de préparation des échantillons pour analyse et d) l'absence de traitement statistique, ne permettaient pas de réaliser une estimation de l'exposition potentielle aux résidus de l'auxiliaire technologique et/ou à des contaminants. En conséquence, une évaluation de risque adéquate ne pouvait pas être conduite.

Aspects technologiques

Du point de vue technologique un ajout d'argile kaolinique (densité: 2,6) permet d'ajuster la densité des bains d'épierreage entre $1\ 150 \pm 50\ \text{kg/m}^3$ et de séparation des flottants de $1\ 015$ à $1\ 030\ \text{kg/m}^3$, ce qui correspond par exemple à une utilisation de 2,75 g d'argile kaolinique/kg de pommes de terre.

Le procédé comprend des opérations de lavage, d'épierreage et de séparation de flottants avec une circulation à contre-courant des matrices alimentaires et de l'auxiliaire technologique.

L'auxiliaire technologique est quasi insoluble dans l'eau (0,2 % m/m après 1 h) dans les conditions d'utilisation revendiquées et son utilisation pour les bains de flottation reste inférieure à 7 g/kg de légumes racines.

¹ Avis Afssa relatif à l'autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique de kaolin (E559) pour le tri densimétrique de légumes racines. 21 décembre 2007.

² Lignes directrices pour la constitution d'un dossier relatif à l'emploi d'un auxiliaire technologique en alimentation humaine. 2 juillet 2003.

Après le tri densimétrique, les légumes racines subissent successivement un rinçage, un pelage puis un rinçage final avec de l'eau courante.

Aspects toxicologiques et présence de résidus

Dans la mesure où le kaolin est essentiellement du silicate d'aluminium, le taux résiduel en aluminium a été utilisé comme indicateur de la présence résiduelle de kaolin dans les denrées concernées.

L'arsenic et le plomb étant des contaminants connus des argiles, les concentrations résiduelles en ces deux métaux ont également été recherchées sur des « baby-carottes » et pommes de terre triées par densimétrie et ont été comparées à celles d'échantillons témoins.

Le nouveau dossier ne présente plus les problèmes méthodologiques identifiés dans l'avis précédent : il n'y a plus des valeurs aberrantes, en particulier sur les échantillons en sortie de filière.

Les analyses chimiques ont été réalisées sur des échantillons représentatifs de pommes de terre et « baby-carottes », prélevés respectivement sur deux sites différents (prélèvement d'environ 2,5 kg). Pour chaque site, six échantillons témoins (lavés et pelés manuellement), six échantillons en sortie de trieur non pelés recouverts de film argileux et six échantillons en sortie de filière (produit préparé pour transformation/pelé et rincé) ont été analysés en triplicats.

Les résultats analytiques montrent que les teneurs en arsenic et plomb dans les échantillons étudiés avant et après traitement ne changent pas. Ces résultats ne mettent donc pas en évidence de contamination particulière par ces métaux attribuable au procédé de tri densimétrique.

En ce qui concerne les teneurs en aluminium, les résultats des analyses démontrent une présence résiduelle d'argile kaolinique dans les pommes de terre. Toutefois, les calculs d'exposition réalisés sur la base d'une consommation alimentaire maximale de pommes de terre d'environ 54 g/jour/personne et de carottes d'environ 10 g/jour/personne, pour un individu de poids corporel de 60 kg, aboutissent à estimer, qu'après le tri densimétrique avec l'auxiliaire technologique, l'apport en aluminium provenant de la consommation de ces légumes reste inférieur d'au moins 60 fois à la dose hebdomadaire tolérable (DHT) établie (1 mg/kg poids corporel) (1,2).

Par rapport à la présence éventuelle de dioxines, les résultats analytiques présentés par le pétitionnaire dans le dossier précédent montraient des teneurs 10 fois inférieures aux concentrations maximales permises dans les argiles kaoliniques dans l'alimentation animale³.

Il convient de remarquer que les valeurs précédentes ne prennent pas en compte les pertes supplémentaires qui proviendraient du conditionnement des « baby-carottes » et pommes de terre dans les produits qui seront finalement consommés.

Conclusion

L'Afssa considère que l'emploi en tant qu'auxiliaire technologique d'une argile kaolinique pour le tri densimétrique de légumes racines, dans les conditions précisées dans le dossier de demande, ne présente pas de risque sanitaire pour le consommateur.

Pascale BRIAND

³ Directive 2003/57/EC du 17 juin 2003. JO L 151/38 du 19.6.2003. Mise à jour par la directive 2006/13/EC du 3 février 2006. JO du 4.02.2006.

Références

1. WHO Food Additives Series: 58. Safety evaluation of certain food additives and contaminants. Prepared by the sixty-seventh meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). World Health Organisation, Geneva. 2007.
2. Scientific opinion of the Panel of Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food Contact Materials on a request from European Commission on Safety of aluminium from dietary intake. *The EFSA Journal* 754, 1-34. 2008.

Mots clés : argile kaolinitique, auxiliaire technologique, tri densimétrique, légumes, racines