



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

LA DIRECTRICE GENERALE

Maisons-Alfort, le 21 décembre 2007

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique de kaolin (E559) pour le tri densimétrique de légumes racines.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 2 août 2007 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression de fraudes (DGCCRF) d'une demande d'autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique de kaolin (E559) pour le tri densimétrique de légumes racines.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques », réuni les 8 novembre et 13 décembre 2007, l'Afssa émet l'avis suivant :

Sous l'angle administratif

La demande concerne l'emploi du kaolin (E 559) en tant qu'auxiliaire technologique pour le tri densimétrique des légumes racines. Le kaolin concerné par la demande est identifié par le pétitionnaire comme de l'argile utilisée en dispersion dans l'eau pour la réalisation de bains de flottation pour le tri densimétrique (séparation des corps étrangers en particulier pour l'étape d'épierreage) de légumes racines lors de la réception.

L'arrêté du 19 octobre 2006 relatif aux auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires prévoit, lorsque l'auxiliaire technologique est autorisé en tant qu'additif alimentaire, que les critères de pureté soient ceux établis pour la substance en tant qu'additif alimentaire. Dans la présente demande, les spécifications chimiques précisées par le pétitionnaire pour le kaolin ne correspondent pas entièrement aux critères de pureté établis dans la législation en tant qu'additif alimentaire (arrêté du 2 octobre 1997 modifié). Les concentrations en plomb et en arsenic ne sont pas conformes à cette réglementation, alors que celles en aluminium, en silicate et en dioxines le sont. En conséquence le kaolin utilisé dans le procédé objet de la demande ne peut pas être assimilé à l'additif alimentaire E 559.

Toutefois, le kaolin utilisé comme auxiliaire technologique étant quasi insoluble dans l'eau dans les conditions d'utilisation revendiquées (0,2 % m/m, après 1 h) et considérant qu'après le tri densimétrique les légumes racines subissent successivement un rinçage, un pelage puis un rinçage final, étapes qui contribuent à diminuer considérablement la présence de résidus dans le produit final, la présentation d'un dossier de type 1 ou 2 pour cette application selon les Lignes directrices pour la constitution d'un dossier relatif à l'emploi d'un auxiliaire technologique en alimentation humaine¹ apparaît satisfaisante.

Sous les angles technologique et analytique

Des essais pour établir les taux résiduels du kaolin utilisé dans le procédé ont été conduits en conditions industrielles sur des lignes de transformation de pommes de terre et de carottes. A cette fin le pétitionnaire a estimé que la mesure des résidus en aluminium, plomb et arsenic pouvait servir d'indicateur de la présence résiduelle de l'auxiliaire technologique sur le produit final. L'utilisation du taux résiduel en aluminium comme indicateur de la présence de kaolin paraît acceptable, dans la mesure où le kaolin est essentiellement du silicate d'aluminium et où la dose

¹ Lignes directrices pour la constitution d'un dossier relatif à l'emploi d'un auxiliaire technologique en alimentation humaine. AFSSA, 2 juillet 2003.

hebdomadaire tolérable provisoire établie pour l'additif alimentaire kaolin (E 559) (7 mg/kg poids corporel)² a été fixée par le *Scientific Committee on Food* (SCF) sur la base des résultats des essais de toxicité associés à l'aluminium.

Les résultats analytiques présentés ont concerné des échantillons de pommes de terre et de carottes. Les analyses chimiques (dosages d'aluminium, arsenic et plomb) ont été réalisées sur des échantillons représentatifs des productions, prélèvements d'environ 1,5 kg sur les lignes de transformation, constitués d'échantillons témoins (légumes lavés et pelés manuellement), d'échantillons bruts en entrée de filière (légumes bruts et non lavés), d'échantillons en sortie de trieur (légumes à la sortie de la barbotine) et d'échantillons en sortie de filière (produits préparés pour transformation).

Deux méthodes analytiques comportant un dosage final par ICP-MS ont été utilisées pour mesurer le plomb, l'arsenic et l'aluminium, se différenciant uniquement par les méthodes de préparation des échantillons avant analyse. Les descriptions de l'échantillonnage et le nombre d'échantillons testés ne sont pas clairs, le pétitionnaire mentionnant uniquement que les mesures ont été réalisées une fois par échantillon avec l'une des méthodes et deux fois par échantillon avec l'autre méthode. Aucune analyse statistique n'a été présentée dans le dossier.

Les analyses réalisées sur les pommes de terre, avec l'une des méthodes utilisées, ont montré pour l'aluminium une valeur aberrante très élevée et des valeurs relativement élevées en plomb dans le produit final pour transformation. De manière générale, les niveaux résiduels en aluminium dans les échantillons de pommes de terre n'ont pas diminué au cours du procédé de traitement, comme cela aurait été prévisible dans un procédé comportant plusieurs étapes successives de rinçage, mais *a contrario* ces niveaux ont augmenté sans raison apparente. Ces résultats ont été partiellement confirmés avec la deuxième méthode analytique utilisée.

Les analyses réalisées sur les carottes n'ont pas montré de valeurs aberrantes et ont confirmé que les valeurs en aluminium, arsenic et plomb diminuent au cours du traitement. Dans le cas des essais sur carottes les deux méthodes analytiques ont montré des évolutions équivalentes.

Conclusions

Les résultats obtenus dans les essais avec les pommes de terre sont indicatifs d'un problème d'échantillonnage et/ou d'une méthodologie de préparation ou d'analyse non-adaptée aux conditions de l'essai. 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 permettent pas de réaliser une estimation de l'exposition.

L'Afssa considère ainsi que, dans l'état actuel des données présentées dans le dossier, une estimation de l'exposition potentielle aux résidus de l'auxiliaire technologique et/ou à des contaminants ne peut pas être réalisée, et qu'en conséquence une évaluation de risque adéquate ne peut pas être conduite sur l'emploi du kaolin proposé en tant qu'auxiliaire technologique pour le tri densimétrique des légumes racines.

Pascale BRIAND

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

Mots clés.

Kaolin; auxiliaire technologique ; tri densimétrique ; légumes racines

² Report of the Scientific Committee for Food. 21th series. Commission of the European Communities 1991.