



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Afssa – Saisine n° 2008-SA-0289

Maisons-Alfort, le 28 janvier 2009

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'utilisation de la lumière pulsée comme procédé de décontamination microbiologique de surface des produits de panification, à la suite de l'avis Afssa du 2 juin 2008

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 6 août 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'utilisation de la lumière pulsée comme procédé de décontamination microbiologique de surface des produits de panification, à la suite de l'avis Afssa du 2 juin 2008.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques », réuni les 11 décembre 2008 et le 8 janvier 2009, l'Afssa émet l'avis suivant.

#### Contexte de la demande

La demande concerne l'emploi des impulsions de lumière produites par un arc au Xénon pour décontaminer la surface des produits de panification, en particulier, pains de mie, muffins et buns. Cette demande est formulée en application du règlement (CE) 258/97 (item 6) relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires et concerne plus particulièrement un aliment auquel a été appliqué un procédé de production qui n'est pas couramment utilisé et pour lequel il doit être démontré : - qu'il ne présente pas de danger pour le consommateur, - qu'il n'induit pas le consommateur en erreur, - qu'il ne diffère pas de l'aliment qu'il est destiné à remplacer. La demande s'appuie également sur la notion d'équivalence substantielle de l'aliment préparé à l'aide du nouveau procédé.

L'Afssa a rendu deux avis sur ce procédé soumis par le même pétitionnaire, le 30 novembre 2007 et le 2 juin 2008. Dans son premier avis l'Afssa concluait que l'efficacité microbiologique du procédé était démontrée mais estimait qu'il convenait d'obtenir des données complémentaires sur des aspects physico-chimiques, notamment, sur des mesures d'acide thiobarbiturique (SRTBA) et des produits de type réaction de Maillard dans les produits finis et des précisions sur la dose et le nombre maximal des flashes dans le produit traité. Dans son deuxième avis, l'Afssa estimait que les données présentées permettaient d'établir une équivalence substantielle des lipides à la suite d'un traitement par 1 à 3 flashes. Toutefois, l'Afssa considérait que, bien que les analyses n'indiquaient pas une augmentation des taux de production d'acrylamide elles ne permettaient pas de conclure que le traitement n'avait pas d'effet sur les protéines contenues dans les pains traités. En conséquence, l'Afssa ne pouvait pas établir l'équivalence substantielle en protéines entre les produits traités et les produits témoins.

Par ailleurs, l'Afssa estimait que les conditions de mise en œuvre du procédé final devaient être précisées.

### Evaluation des nouvelles données fournies

L'Afssa a pris note pour son évaluation des précisions apportées sur les conditions de mise en œuvre du procédé : le traitement par la lumière pulsée ne dépassera pas deux flashes avec une énergie de  $1,5 \text{ J/cm}^2$  et par flash (soit une fluence maximale de  $3 \text{ J/cm}^2$ ).

Des dosages de la production de carboxyméthyllysine (CML) et de la lysine disponible sont présentés dans le nouveau dossier. La CML peut être utilisée comme marqueur analytique de formation des produits de la réaction de Maillard.

Pour la mesure de CML, la moyenne des échantillons témoins coupés en tranches épaisses est de  $13 \text{ } \mu\text{g/g}$  de pain et pour celles des échantillons témoins coupés en tranches fines de  $11 \text{ } \mu\text{g/g}$  de pain. Les échantillons traités (tranches épaisses et fines) présentent des concentrations moyennes d'environ  $11 \text{ } \mu\text{g CML/g}$  de pain.

Pour la mesure en lysine disponible, la moyenne des échantillons témoins coupés en tranches épaisses est de  $731 \text{ } \mu\text{g/g}$  de pain et celle des échantillons coupés en tranches fines est de  $697 \text{ } \mu\text{g/g}$  de pain. Les échantillons traités (tranches épaisses et fines) présentent respectivement des concentrations moyennes en lysine disponible d'environ  $680$  et  $661 \text{ } \mu\text{g/g}$  de pain.

Ces résultats sont confirmés par les ratios en CML/lysine des échantillons témoins par rapport aux échantillons traités avec la lumière pulsée. Pour l'ensemble des échantillons témoins le ratio CML/lysine est entre  $0,016$  et  $0,019$  et il reste inchangé pour l'ensemble des échantillons traités, ratio CML/lysine entre  $0,015$  et  $0,019$ .

Ces données ne mettent pas en évidence d'augmentation des concentrations moyennes de la CML ni de modification de la teneur en lysine disponible à la suite d'un traitement des pains de mie par la lumière pulsée ( $2$  flashes,  $1,5 \text{ J/cm}^2$ ).

### Conclusion

L'Afssa estime que les nouveaux éléments analytiques permettent de considérer qu'il est possible d'établir une équivalence substantielle des protéines à la suite d'un traitement des pains de mie par la lumière pulsée (avec  $2$  flashes de  $1,5$  Joules – soit une fluence de  $3 \text{ Joules/cm}^2$ ).

Ces nouveaux éléments, associés aux résultats des évaluations précédentes concluant à l'efficacité microbiologique du procédé et à l'équivalence substantielle en lipides et vitamines dans les produits finis, permettent à l'Afssa de conclure que les produits de panification objet de la demande et issus de ce traitement ( $2$  flashes de  $1,5 \text{ Joules/cm}^2$  – soit une fluence de  $3 \text{ Joules/cm}^2$ ) ne présentent pas de risque sanitaire pour le consommateur.

Pascale BRIAND