

Maisons-Alfort, le 18 décembre 2006

## **AVIS**

### **de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation de l'huile de graines de *Plukenetia volubilis linneo* (huile d'inca inchi), en tant que nouvel ingrédient alimentaire au titre du règlement CE 258/97 relatif aux nouveaux aliments et nouveaux ingrédients alimentaires**

#### Contexte et rappel des saisines précédentes

Par courrier reçu le 8 août 2005, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 4 août 2005 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes d'une demande d'évaluation de l'huile de graines de *Plukenetia volubilis linneo* (huile d'inca inchi), en tant que nouvel ingrédient alimentaire au titre du règlement CE 258/97 relatif aux nouveaux aliments et nouveaux ingrédients alimentaires.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine » réuni le 20 décembre 2005, l'Afssa a rendu un avis le 20 mars 2006 indiquant que : « l'examen des informations communiquées par le pétitionnaire ne permet pas de garantir l'innocuité de l'huile d'inca inchi.

L'Afssa estime qu'avant de donner un avis final sur le dossier, des compléments d'informations sont nécessaires, concernant :

- le détail du traitement de désinfection des graines et la confirmation d'un lavage à l'eau et séchage de l'huile ;
- des données sur le recul de consommation au Pérou et sur la consommation actuelle des huiles d'inca inchi vierge et raffinée ainsi que celle des autres vecteurs alimentaires susceptibles d'en contenir ;
- des données de simulation de la consommation d'ALA résultant de la consommation des huiles d'inca inchi, et de l'ensemble des vecteurs alimentaires contenant de l'ALA pour la population française ;
- des informations relatives à la tolérance digestive, à la biodisponibilité et aux effets biologiques de l'huile d'inca inchi ;
- la détermination de la localisation dans la graine et de la nature chimique des substances amères contenues dans la graine ;
- des études de toxicologie menées chez l'animal pour vérifier l'innocuité de l'huile d'inca inchi. »

Par courrier daté du 31 août 2006, l'Afssa a reçu le 6 septembre 2006 des compléments d'informations sur ce dossier.

#### Méthode d'expertise

Après consultation du Comité d'experts spécialisés « Nutrition humaine » réuni le 27 octobre 2006, l'Afssa rend l'avis suivant :

#### Argumentaire

##### **Concernant le traitement de désinfection des graines**

Seules les graines destinées à la germination pour plantation sont désinfectées, celles destinées à la production de l'huile ne subissent aucun traitement de désinfection ni aucun lavage particulier. Par ailleurs, les conditions de récolte, de stockage des graines et d'obtention de l'huile sont précisées : récoltées chaque semaine à la main, les graines sont stockées dans un

silo, et retirées de leur capsule puis décortiquées au moment de la fabrication de l'huile, qui est obtenue à partir d'une seule pression à froid. L'huile est ensuite décantée, filtrée et conservée dans des cuves en acier inox sous atmosphère d'azote.

→ L'Afssa juge cette réponse satisfaisante.

#### **Concernant le recul de consommation au Pérou et les consommations actuelles de l'huile et des vecteurs susceptibles d'en contenir**

Les graines de *Plukenetia volubilis linneo* sont actuellement consommées au Pérou, soit directement (huile de table), soit indirectement (graines grillées ou farine issue des amandes broyées). La consommation moyenne (calculée sur consommateurs seuls, donc non extrapolable à l'ensemble de la population) est estimée par le pétitionnaire à 14-15 g/j/personne.

En se basant sur la production annuelle, et en supposant qu'1/100<sup>ème</sup> de la population française serait consommatrice du produit, le pétitionnaire estime une consommation prévue en France de 3 g d'huile par an par personne.

→ Malgré la faiblesse de l'argumentaire du pétitionnaire, l'Afssa estime, qu'au vu de l'absence de données sur les consommations réelles de la population péruvienne, les chiffres avancés par le pétitionnaire sont recevables.

#### **Concernant les données de simulation d'apports en acide alpha linoléique (ALA) résultant de la consommation d'huile d'inca inchi**

L'apport moyen en ALA de la population française est de 0,7 g/j d'après l'étude Aquitaine 96-99 (Combe & Boué, 2001).

Selon le pétitionnaire, un consommateur français dit « modèle » d'inca inchi remplacerait 1/10<sup>ème</sup> de sa consommation totale d'huile par de l'huile d'inca inchi, soit 1,7 g/j en moyenne, soit 0,8 g d'ALA par jour.

Pour les apports indirects, le pétitionnaire envisage l'utilisation de 3 produits élaborés comme vecteurs d'huile d'inca inchi : une huile combinée apportant 15 % d'ALA, une margarine à 5 % d'ALA et des biscuits à 0,5 % d'ALA. Cet apport supplémentaire en ALA s'élèverait à 2,4 g/j, ce qui est équivalent à la quantité d'ALA apportée par 2 à 3 cuillerées à soupe d'huile de colza.

→ L'Afssa note que, sans prendre en compte une gamme plus vaste de produits vecteurs d'huile d'inca inchi (compléments alimentaires notamment), la consommation indirecte de l'huile mène, à elle seule, à dépasser le seuil d'apport en ALA recommandé par l'Afssa dans son avis du 25 juillet 2005 (AFSSA, 2005).

L'Afssa émet donc des réserves quant à une utilisation de l'huile dans une gamme variée de vecteurs alimentaires. Une utilisation dans une huile de mélange reste envisageable, dans la mesure où le pétitionnaire propose un taux d'huile d'inca inchi qui permettrait, même pour les plus forts consommateurs d'huile de table, de rester en deçà du seuil quotidien d'apport en ALA recommandé.

De plus, l'Afssa souligne que ses recommandations en matière d'utilisation des huiles à teneur élevée en acides gras oméga 3 sont également applicables à l'huile d'inca inchi. En effet, dans son avis du 25 juillet 2005 (AFSSA, 2005), elle précisait que « compte tenu du manque de données analytiques et toxicologiques concernant l'emploi de l'huile de lin en friture, il convient de limiter l'utilisation des mélanges contenant de l'huile de lin à un usage à cru, à savoir comme huiles d'assaisonnement et matières grasses tartinables ».

#### **Concernant les informations relatives à la tolérance digestive, à la biodisponibilité et aux effets biologiques de l'huile d'inca inchi**

Aucune donnée chez l'homme ou chez l'animal n'est rapportée.

→ En l'absence de données mesurées chez l'homme, sur la tolérance digestive à court et long terme, sur l'effet de l'huile sur les profils lipidiques plasmatiques, et sur d'autres paramètres tels que la cholestérolémie et les paramètres de la coagulation, l'Afssa estime que le pétitionnaire n'a pas éclairci ces points.

#### **Concernant la localisation dans la graine et la nature des substances amères**

Le pétitionnaire rappelle que les composés végétaux amers sont généralement hydrosolubles et sont donc concentrés dans la coque et dans la partie protéique de l'amande (le tourteau). De plus, l'analyse sensorielle du produit ne mentionne aucun défaut lié à l'amertume.

→ L'Afssa juge cette réponse satisfaisante

#### **Concernant la présence éventuelle de traces de mercure**

Le pétitionnaire fournit les résultats d'un dosage de mercure réalisé dans l'huile vierge par absorption atomique, qui montrent une teneur en mercure inférieure à la limite de quantification (0,005 mg/kg).

→ L'Afssa juge ce résultat recevable.

#### **Concernant la démonstration de l'innocuité de l'huile par des études toxicologiques chez l'animal**

Le pétitionnaire fournit les résultats d'un test de toxicité aiguë chez le rat et d'un test de mutagénicité (test d'Ames) qui conclut à l'absence d'activité mutagène sans et avec activité métabolique.

→ L'Afssa considère, qu'en l'absence de données de toxicologie chronique, ces éléments ne répondent que partiellement à la question posée.

#### Conclusion

Ainsi, avant de se prononcer définitivement, l'Afssa souhaite que les éléments suivants soient apportés :

- des précisions sur la biodisponibilité de l'huile d'inca inchi, par des données relatives à :
  - la digestibilité du produit
  - la tolérance digestive du produit
  - les profils lipidiques plasmatiques des consommateurs de l'huile et les paramètres de la coagulation
- les résultats d'une étude toxicologique chronique

De plus, l'Afssa émet des réserves sur l'utilisation de l'huile d'inca inchi dans une gamme variée de vecteurs, étant donné les risques de dépassement du seuil d'apport quotidien en ALA, et souhaite que seul un usage à cru, comme huile d'assaisonnement et dans des matières grasses tartinables, soit envisagé.

Mots clés : huile d'inca inchi, nouvel aliment, acide alpha linoléique, *Plukenetia Volubilis lineo*

#### Références bibliographiques :

Combe N. & Boue C. (2001) "Apports alimentaires en acides linoléique et alpha-linoléique d'une population d'Aquitaine", OCL, 8/2, 118-121.

AFSSA (2005) Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation de l'emploi de l'huile de lin, nature ou en mélange, dans l'alimentation courante ainsi que son intérêt nutritionnel en matière d'apport d'acide alpha-linoléique (saisine 2004-SA-0409)

Pascale BRIAND