

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 26 août 2009 relatif à l'emploi du rébaudioside A extrait de *Stevia rebaudiana* comme additif alimentaire.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie, le 16 octobre 2009, par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (Dgccrf) d'une demande d'avis sur un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 26 août 2009 relatif à l'emploi du rébaudioside A extrait de *Stevia rebaudiana* comme additif alimentaire.

Ce projet d'arrêté vise à modifier certains critères de pureté, ajoute la catégorie « édulcorant de table », révisé certains teneurs maximales en solvants résiduels et modifie les doses maximales d'emploi pour les catégories des denrées concernées.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Additifs, Arômes et Auxiliaires technologiques », réuni le 26 novembre 2009, l'Afssa émet les observations suivantes sur le projet d'arrêté soumis.

#### Critères de pureté

Le projet de texte modifie certains critères de pureté arrêtés par les administrations pour le rébaudioside A extrait de *Stevia rebaudiana*, présentant une pureté supérieure à 97 %. Ces modifications suppriment l'indication de sa solubilité dans l'éthanol et modifient les teneurs maximales en solvants résiduels (éthanol et méthanol).

Selon les informations fournies par la Dgccrf ces modifications prennent en compte les dernières spécifications adoptées par le *Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives* (JECFA) en 2008 et le *FOOD Chemical CODEX* applicables à partir de novembre 2009 relatives à la faible solubilité du rébaudioside A dans l'éthanol.

L'Afssa prend acte de ces modifications.

#### Conditions d'emploi dans les denrées alimentaires

Le projet d'arrêté modifie l'intitulé de deux catégories de denrées : les « préparations complètes de régime contre la prise de poids destinées à remplacer un repas ou le régime alimentaire d'une journée » et les « préparations complètes et apports nutritionnels à prendre sous surveillance médicale ».

L'Afssa prend acte de ces modifications introduites pour harmoniser l'intitulé de ces catégories avec les dénominations déjà employées dans l'annexe II de l'arrêté du 2 octobre 1997 modifié.

#### Extension d'autorisation d'emploi :

Le projet d'arrêté prévoit d'étendre l'utilisation d'emploi du rébaudioside A aux édulcorants de table, avec des doses maximales d'emploi définies selon les « Bonnes pratiques de fabrication ». Par ailleurs, selon les informations fournies par la Dgccrf, les édulcorants de table sont dorénavant considérés par la Commission européenne comme une catégorie de denrées et le projet d'arrêté prévoit ainsi d'ajouter la catégorie « édulcorant de table » à l'annexe II de l'arrêté.

Un rapport de stabilité du rébaudioside A pour des produits soumis à cuisson est transmis avec le projet d'arrêté. Dans ce rapport, la stabilité thermique du rébaudioside A a été testée dans : a) une pâte à gâteau (batter cake) avant cuisson, b) un gâteau de type génoise (white cake) ayant subi une cuisson à 169 ou 182°C, pendant 20-25 minutes, respectivement pour une cuisson au four traditionnel ou au four à convection et c) lors de sa conservation après cuisson pendant 5 jours à 25 °C et 60 % d'humidité. Les études ont consisté à déterminer les teneurs initiales et finales de rébaudioside A dans les échantillons avant et après cuisson et après conservation. En prenant en compte la teneur en eau des échantillons mesurés, il a été estimé que la concentration en rébaudioside A était de 990 mg/kg de matière sèche avant cuisson et de 991 mg/kg de matière sèche après cuisson. Il a donc été conclu par le pétitionnaire que le rébaudioside A est stable dans ces conditions.

L'Afssa constate que le protocole de traitement thermique utilisé dans cette étude (169 – 182 °C pendant 20-25 minutes) est dans la fourchette inférieure des traitements classiquement utilisés pour la fabrication des pâtisseries en général. A titre d'exemple sont listées d'autres conditions de traitement thermique répertoriées :

- Biscuit de Savoie – Génoise = 180 °C pendant 35 – 45 minutes,
- Biscuit roulé = 220 °C pendant 5 – 10 min,
- Brioche = 210 °C pendant 25 – 30 minutes,
- Clafoutis = 200 °C pendant 35 – 45 minutes,
- Cookies – sablés = 200 °C pendant 5 – 10 minutes,
- Tarte à pâte brisée = 210 °C pendant 30 – 40 minutes,
- Madeleines = 220 °C pendant 5 –10 minutes,
- Tarte à pâte feuilletée = 220 °C pendant 15 –25 minutes,
- Tarte pâte à la levure = 210 °C pendant 35 – 45 minutes.

L'Afssa constate que la mesure de la stabilité du rébaudioside A dans cette étude complémentaire s'est limitée à une quantification de la substance dans le cas d'un gâteau de type génoise (white cake). Comme évoqué dans ses précédents avis, l'Afssa rappelle que la stabilité thermique du rébaudioside A n'a pas été documentée par la présentation de courbes de stabilité à la température en fonction du temps, du pH et de l'humidité ; alors que des données évoquent une décomposition par des températures excédant 140 °C et une dégradation de l'ordre de 40 % à 185 °C des quatre glycosides de stéviol, dont le rébaudioside A<sup>1</sup>.

L'Afssa observe que son autorisation en tant qu'édulcorant de table pourrait conduire les consommateurs particuliers à utiliser le rébaudioside A dans la préparation de mets tels que des gâteaux et des biscuits.

Dans l'état actuel des connaissances sur son stabilité thermique, l'Afssa rappelle par précaution sa recommandation d'éviter le chauffage du rébaudioside A au-delà de 100 – 120 °C.

#### Exposition au rébaudioside A :

Le projet d'arrêté prévoit d'augmenter les doses d'emploi pour les catégories de denrées prévues dans l'arrêté actuel, sur la base d'une similitude du pouvoir sucrant du rébaudioside A et de l'aspartame. L'Afssa a procédé à une estimation de l'exposition au rébaudioside A pour ces nouvelles propositions des doses maximales d'emploi en incluant la catégorie « édulcorant de table » et ce, à partir des enquêtes de consommation alimentaire disponibles pour différentes populations : nourrissons et

<sup>1</sup> Kroyer, G Th. The low calorie sweetener steviol : stability and interaction with food ingredients. Lebensm.-Wiss. U.-Technol. 32 :509-512, 1999.

enfants de moins de 36 mois<sup>2</sup>, enfants de 3 à 17 ans<sup>3</sup>, adultes de 18 ans et plus<sup>2</sup> et jeunes diabétiques de 2 à 20 ans<sup>4</sup>.

Les estimations de l'exposition obtenues chez les seuls consommateurs des produits susceptibles de contenir du rébaudioside A montrent un apport moyen qui varie de 19 mg/jour chez les enfants de moins de 36 mois à 69,4 mg/jour chez les adultes de 18 ans et plus, et un apport au 97.5<sup>ème</sup> percentile qui varie de 128,3 mg/jour chez les enfants de moins de 36 mois à 328 mg/jour chez les adultes.

Ces calculs montrent que les expositions au rébaudioside A restent très inférieures à la valeur toxicologique de référence de 1000 mg/jour chez l'homme identifiée par l'Afssa dans ses avis précédents.

Telles sont les remarques de l'Afssa sur ce projet d'arrêté.

**Le directeur général**

**Marc MORTUREUX**

**Mots clés : projet d'arrêté, édulcorant, extrait, *Stevia rebaudiana*, rébaudioside A**

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

<sup>2</sup> Fantino, 2005. Etude SFAE sur la consommation alimentaire des nourrissons et enfants en bas âge français de 1 mois à 36 mois – Analyse des données nutritionnelles – Etude SOFRES 2005/Université de Bourgogne.

<sup>3</sup> Afssa, 2009. Etude individuelle et nationale des consommations alimentaires (INCA2) 2006-2007.

<sup>4</sup> Garnier-Sagne I, Leblanc JC et Verger Ph, 2001. Calculation of the intake of three intense sweeteners in young insulin-dependent diabetics. Food and chemical toxicology. 39, 745-749.