

AVIS

Saisine n° 2001-SA-0048

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation de l'efficacité et de l'intérêt nutritionnel et microbiologique d'un procédé de traitement de conservation du lait de consommation utilisant la technique de microfiltration

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 12 février 2001, par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, d'une demande d'avis relative à l'évaluation de l'efficacité d'un point de vue nutritionnel et microbiologique d'un procédé de traitement et de conservation du lait utilisant la technique de microfiltration.

La demande porte sur un procédé de filtration mécanique, employant la technique de microfiltration tangentielle, permettant d'obtenir un lait stable à température ambiante. La technique mise en œuvre est composée de plusieurs étapes : séparation du lait et de la crème, microfiltration du lait écrémé sur membrane de pore moyen effectif de 0,5 µm, chauffage du lait filtré, traitement de la crème dans un appareil UHT, reconstitution du lait et conditionnement en conditions aseptiques.

L'Afssa a rendu un premier avis, le 30 juillet 2001 mentionnant que ce procédé de traitement de conservation du lait, tel que présenté par le pétitionnaire, ne permet ni d'assurer la sécurité sanitaire de l'aliment ni de garantir un avantage nutritionnel par rapport au procédé classique de traitement thermique du lait. L'avis indiquait également que cette conclusion était susceptible d'être modifiée si les pétitionnaires pouvaient produire :

- s'agissant du volet nutritionnel, les résultats complets de l'étude en cours sur des volontaires sains sur la biodisponibilité des protéines ;
- s'agissant du volet microbiologique et concernant le danger lié à *Clostridium botulinum* :
 - soit une analyse du danger *Clostridium botulinum* démontrant que ce dernier est évoqué à tort dans ce lait ;
 - soit une démonstration que l'efficacité du procédé à évaluer vis-à-vis des spores de cette bactérie est équivalente à $F_0 = 2,5$ minutes (durée d'un traitement équivalent à 121 °C pendant 2,5 minutes pour un microorganisme présentant une valeur z de 10 °C).

Depuis cet avis, les pétitionnaires ont fourni des éléments complémentaires (datés du 26 octobre 2001 et du 10 janvier 2002).

Sur la base de ces éléments, l'Afssa, après consultation des Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine », réuni le 18 décembre 2001 et « Microbiologie », réuni le 22 janvier 2002, émet l'avis suivant :

Considérant, sur le volet nutritionnel, que les données complémentaires fournies par le pétitionnaire permettent d'apporter les conclusions suivantes sur l'influence du procédé de traitement de conservation (microfiltration et chauffage) sur les qualités organoleptiques et nutritionnelles du lait :

- le procédé permet d'obtenir un lait ayant de meilleures qualités organoleptiques que celles du lait UHT : la teneur en lactulose du lait microfiltré et chauffé est très inférieure à celle du lait UHT (36 mg/kg versus 125 mg/kg), ce qui atteste d'un faible niveau de réaction de Maillard ;
- en revanche, ce procédé, comparé au traitement UHT, ne permet pas d'améliorer la biodisponibilité des protéines du lait, comme revendiqué par le pétitionnaire : les résultats de l'étude clinique (mesure chez des volontaires sains de la biodisponibilité des protéines du lait marquées à la leucine ¹³C en comparant des laits soumis à quatre traitements de conservation différents) montrent que la biodisponibilité des protéines du lait microfiltré et chauffé (selon le procédé soumis à évaluation) est identique à celle des protéines du lait UHT ;

Considérant, sur le volet microbiologique, les données complémentaires fournies par le pétitionnaire et comprenant entre autres :

- la méthode mise en œuvre pour la détermination de la taille des spores de *Clostridium botulinum* et le rapport d'étude du CCFRA (Campden & Chorleywood Food Research Association) relatives à ces mesures ;
- la méthode de calcul pour mesurer l'efficacité des filtres à membranes utilisés dans la technologie présentée par les pétitionnaires ;
- le courrier de la Direction générale de Santé Canada en réponse à la demande de l'utilisation du procédé des pétitionnaires pour la commercialisation de ce lait. Ce rapport rend un avis favorable pour l'emploi de la technologie proposée, sur la base des données fournies, pour permettre la production d'un lait commercialement stérile. Cette conclusion s'appuie, en particulier, sur l'efficacité du micro-filtre vis-à-vis de *Clostridium botulinum* et sur les performances des traitements thermiques appliqués sur la crème et sur le lait micro-filtré ;

Considérant que ces compléments d'information sont de nature à garantir la sécurité sanitaire du produit au regard de l'efficacité du système vis-à-vis des spores de *Clostridium botulinum*,

L'Afssa émet un avis favorable sur le procédé présenté pour considérer que le lait ainsi produit et conservé à température ambiante ne présente pas de danger d'un point de vue sanitaire pour le consommateur. Il apparaît, de plus, que ce procédé, comparé au traitement UHT, permet une réelle amélioration des qualités organoleptiques du lait de consommation. Toutefois, l'allégation initiale revendiquant une amélioration de la valeur nutritionnelle (biodisponibilité des protéines) du lait ne peut être retenue.

Martin HIRSCH