

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation d'emploi d'un système lactoperoxydase pour la fabrication de fromages au lait cru

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, le 29 juin 2001, d'une demande d'avis relative à une demande d'autorisation d'emploi du système lactoperoxydase pour la fabrication de fromages au lait cru.

Cette demande est consécutive à une autorisation provisoire d'emploi pour des essais concernant l'emploi du système lactoperoxydase pour la fabrication de fromages au lait cru suite à l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) du 30 novembre 1998.

L'avis émis par le CSHPF pour l'utilisation du système lactoperoxydase comprenait deux parties:

– **Traitement du lait cru destiné à la fabrication de fromages dans des conditions définies,**

Un avis favorable à titre provisoire, pour une durée de 1 an a été émis. Au terme de cette période, la demande devait être à nouveau examinée en considérant les réponses faites aux demandes des informations suivantes :

- le bilan des modalités pratiques de mise en œuvre du procédé,
- définition de l'indice de peroxydation lipidique (dosages réguliers du dialdéhyde malonique sur les fromages en fin de vie commerciale),
- présentation des résultats de réduction des niveaux de contamination en *Listeria monocytogenes* obtenus dans les fromages en fin de vie commerciale,
- mesure de l'efficacité du procédé sur les autres germes nuisibles Gram+ (*Staphylococcus aureus*) et Gram- (*Escherichia coli*, Salmonelles),
- présentation des résultats des contrôles permettant d'apprécier les effets du système lactoperoxydase sur les flores d'affinage ou du moins des résultats des analyses biochimiques de molécules caractéristiques ou des analyses sensorielles.

La période d'essai, débutée en mai 2000, est terminée.

– **Traitement par aspersion des fromages,**

Un avis défavorable a été émis en raison des difficultés de maîtrise de celui-ci dans les conditions réelles d'exploitation et de la démonstration insuffisante de son efficacité.

Le pétitionnaire a fourni des éléments nouveaux en réponse. Après consultation des Comités d'experts spécialisés « Microbiologie », réuni le 17 octobre 2001 et « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques » réuni le 4 décembre 2001, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que le lait cru est naturellement susceptible d'être contaminé par des flores pathogènes (*Listeria monocytogenes*, coliformes, staphylocoques, *Brucella*, etc.) et en permet la croissance ;

Considérant que, conformément à l'appellation « fromages au lait cru », le lait utilisé pour la fabrication de ce type de produits ne peut subir aucun traitement thermique de pasteurisation visant à la destruction de l'ensemble des germes pathogènes non-sporulés, ou de stérilisation visant à la destruction de la flore totale ;

Considérant que le système lactoperoxydase envisagé, actif en présence de peroxyde d'hydrogène et d'ions thiocyanate, entraîne une inhibition de la croissance des bactéries susceptibles d'être présentes, incluant de ce fait les flores pathogènes ;

Considérant que l'efficacité du procédé pour le traitement du lait cru a été démontrée par :

- des études d'application en conditions industrielles portant sur de la tomme fraîche et du Laguiole qui montrent une diminution de la charge en coliformes de l'ordre d'une puissance de 10 dès le début de l'affinage, ainsi qu'un effet dans la réduction du taux de contamination par les staphylocoques de l'ordre d'une puissance de 10 ;
- une étude d'application en milieu confiné et protégé portant sur la production de pâte molle de type camembert dont le lait, par ensemencement dirigé, contenait un inoculum de *Listeria monocytogenes*, qui démontre que la contamination des fromages est nettement diminuée (de l'ordre de 2 puissances de 10) par rapport aux fromages témoins (sans ajout du système lactoperoxydase) ;

Considérant toutefois que :

- la mise en œuvre du système lactoperoxydase nécessite une adaptation des technologies par sélection de levains lactiques résistants au système, en vue d'éviter l'apparition de défauts d'acidification ;
- le dossier présente des imprécisions pratiques entraînant un doute sur la fiabilité des résultats présentés, en particulier concernant les doses employées de lactoperoxydase indiquées dans le protocole d'essai. Celles-ci font en effet apparaître un écart d'un facteur de 1000 dans la composition du système lactoperoxydase prévu pour être ajouté au lait (25 mg versus 25000 mg pour une cuve de 5000 litres à une dose de 5 mg par litre) ;
- le dossier ne présente pas les validations de toutes les méthodes d'analyse employées ;
- les dosages de l'indice de peroxydation lipidique sont réalisés sur le fromage à 90 jours, alors que l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 30 novembre 1998 demandait des dosages en fin de vie commerciale des fromages (de l'ordre de 120 jours) ;
- ces dosages sont réalisés sur un nombre très limité de lots d'essais et que ces essais ont été réalisés sur un type de fromage à pâte pressée non cuite présentant des caractéristiques différentes, de la totalité des fromages au lait cru pour lesquels la demande a été faite ;

Considérant que pour le traitement par aspersion des fromages :

- l'efficacité microbiologique du procédé a été testée par pulvérisation sur la surface de fromages de type Munster volontairement contaminés en *Listeria* ;
- les résultats de ces tests montrent une préservation de la croissance des ferments d'affinage du type *Brevibacterium linens* et une diminution de la contamination en *Listeria* ;

Considérant toutefois que :

- les essais présentés sont peu nombreux et ne permettent pas de valider de façon certaine les revendications annoncées ;
- l'application du système proposé présente des difficultés de maîtrise dans les conditions réelles d'exploitation,

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments considère que :

- 1. Pour l'utilisation du système lactoperoxydase pour le traitement du lait cru destiné à la fabrication des fromages, un avis définitif ne pourra être rendu qu'après avoir complété le dossier par :**
 - des précisions sur les doses réelles de lactoperoxydase employées ;
 - la validation des méthodes d'analyse employées (indiquant leurs limites de quantification, leur précision et leur répétitivité) ;
 - la justification du choix des essais réalisés avec un seul type de fromage à pâte pressée non cuite (Laguiole) et non pas avec d'autres types des fromages pour lesquels la demande a été faite ;
 - la justification du choix de la durée de 90 jours pour les dosages de l'indice de peroxydation lipidique réalisés ;
 - la justification du nombre limité de lots d'essais utilisés pour le dosage de l'indice de peroxydation lipidique.
- 2. Pour l'utilisation du système lactoperoxydase par aspersion des fromages, un avis défavorable est rendu, en raison des difficultés de maîtrise de ce système dans les conditions réelles d'exploitation et de la démonstration insuffisante de son efficacité.**

Par ailleurs, l'Afssa rappelle que l'emploi du système lactoperoxydase, s'il était autorisé, ne devrait en aucun cas se substituer aux mesures d'hygiène devant être appliquées pour la production du lait et la fabrication des fromages.

Martin HIRSCH