



Maisons-Alfort, le 1^{er} avril 2008

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur le projet d'arrêté relatif aux dérogations à certaines règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant présentant des caractéristiques traditionnelles pris en application du « paquet hygiène »

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

1- Question posée

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 2 juillet 2007 d'une demande d'avis concernant le projet d'arrêté relatif aux dérogations à certaines règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant présentant des caractéristiques traditionnelles pris en application du « paquet hygiène ».

2- Contexte de la demande d'avis et indication des limites du champ de l'expertise

2-1. Contexte réglementaire communautaire et français antérieurs au « paquet hygiène »

2-1.1 Contexte réglementaire communautaire

La directive (abrogée) 92/46/CEE prévoyait que les Etats membres de l'Union Européenne pouvaient accorder des dérogations aux établissements fabriquant des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles. Les Etats membres devaient communiquer à la Commission la liste des produits pour lesquels ils demandaient le recours à ces dispositions, ainsi que la nature des dérogations demandées.

Cette mesure a donné lieu à une décision de la Commission (97/284/CE). Cette décision donnait une définition générale des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles, et le type de dérogations dont ils pouvaient faire l'objet (matériaux spécifiques à la préparation, au conditionnement ou à l'emballage de ces produits, et cave d'affinage ou de maturation de ces produits).

2-1.2 Contexte réglementaire français

L'arrêté ministériel du 30 décembre 1993¹ prévoit deux cas différents d'attribution des dérogations :

- Pour les établissements transformant un volume annuel maximal de 2 000 000 litres de lait ou équivalent (article 23), dits établissements de « faible capacité » ;
- Pour les établissements de fabrication de fromage d'une durée de maturation de soixante jours au moins ou de produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles (article 24).

L'avis du 27 mai 1997² donne la liste des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles, visés à l'article 24 de cet arrêté.

2-2. Méthodes traditionnelles et « paquet hygiène »

Les règlements (CE) n° 852/2004 et n° 853/2004 prévoient la possibilité d'établir des mesures nationales afin de permettre de poursuivre l'utilisation des méthodes traditionnelles à toute étape de la production, de la transformation ou de la distribution des denrées alimentaires selon une procédure décrite dans ces règlements (consultation des Etats membres et de la commission réunis en comité - confère considérant 16 et les articles 13 et 14 du règlement (CE) n° 852/2004 ainsi que les articles 10 et 12 du règlement (CE) n° 853/2004).

Une procédure simplifiée concernant des dérogations au règlement (CE) n° 852/2004 sur certains points précis (les locaux, la nature des matériaux composant les instruments et équipements

¹ JORF du 11 janvier 1994

² JORF du 27 mai 1997

utilisés spécifiquement pour la préparation, l'emballage et le conditionnement des produits) est prévue au règlement (CE) n° 2074/2005. Dans ce cadre de procédure simplifiée la Commission est informée *a posteriori* de la publication des dispositions adoptées par la réglementation nationale.

2-3. Limite du champ d'expertise

L'expertise est limitée aux matériaux et aux locaux utilisés dans la fabrication de produits laitiers présentant des caractéristiques traditionnelles listés dans le projet d'arrêté transmis par la DGAI.

Les dérogations portent sur les locaux d'affinage des produits laitiers, qui d'après les données transmises par la DGAI, peuvent être des caves naturelles, des caves en briques ou d'anciens tunnels ferroviaires transformés en caves.

Trois classes de matériaux sont également concernées par la dérogation (Tableau 1) : les matériaux en bois, les autres matériaux végétaux et enfin les matériaux en cuivre, laiton, étain ou grès.

Tableau 1. Liste des matériaux faisant l'objet de la demande de dérogation

| Classe de matériaux | Liste des matériaux | | |
|---|---|--|--|
| Matériaux en bois | Equipements | <ul style="list-style-type: none"> - cuves de caillage - cuves de maturation - cuvelles de malaxage - barrates - planches d'affinage - cheneaux et tables d'égouttage - gouttières de contention - cercles - stores | <ul style="list-style-type: none"> - moules - matériel de décaillage - louches - bâtons - cadres - caisses - caissettes - échelles - foncets - boîtes - planchettes |
| | Conditionnements et emballages | <ul style="list-style-type: none"> - Caissettes - Boîtes - Caisses | <ul style="list-style-type: none"> - Faux-fond - Cerclage |
| Autres matériaux végétaux | <ul style="list-style-type: none"> - Paillons végétaux - Pailles de céréales - Joncs - Raphia - Orties | <ul style="list-style-type: none"> - Feuilles - Lichées - Laïches | |
| Matériaux en cuivre, laiton, étain ou grès | <ul style="list-style-type: none"> - Cuves en cuivre - Cuillères en cuivre - Cuillères en laiton | <ul style="list-style-type: none"> - Feuilles d'étain - Cuves en grès | |

3- Méthode d'expertise

Les sources de données exploitées en vue de juger d'établir l'avis sont les suivantes :

- Projet d'arrêté relatif aux dérogations à certaines règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant présentant des caractéristiques traditionnelles
- La liste des locaux et matériaux dérogatoires utilisés actuellement pour la fabrication des AOC et IGP. Cette liste a été fournie à la DGAI par le Centre national des appellations d'origine laitières.
- Notes d'informations de la DGCCRF (n°2004-64, 2006-58 et 2006-156) sur les règles permettant de vérifier et de contrôler l'aptitude au contact alimentaire.
- Des rapport, avis et articles scientifiques (confère 7. Références bibliographiques)
- Les décrets relatifs aux AOC des fromages fabriqués avec des matériaux dérogatoires (<http://www.legifrance.gouv.fr>)

Après consultation des comités d'experts spécialisés (CES) « Microbiologie » et « Matériaux au contact des denrées alimentaires », réunis respectivement les 13 novembre et 18 décembre 2007, l'Afssa rend l'avis suivant :

4- Dangers microbiologiques et utilisation des locaux et matériaux pouvant faire l'objet d'une dérogation

Le CES « Microbiologie » s'est intéressé aux dangers microbiologiques potentiellement associés à l'utilisation des locaux et des matériaux pouvant faire l'objet d'une dérogation.

4-1. Locaux concernés par les dérogations

Une microflore est présente sur les surfaces de ces locaux (murs, sol, plafonds). Cette microflore est généralement considérée comme participant activement à l'affinage des fromages (Le Bars-Bailly *et al.*, 1999). Toutefois, le CES « Microbiologie » n'a pas trouvé d'articles scientifiques démontrant précisément le rôle de cette microflore. Le CES « Microbiologie » n'a pas non plus connaissance de l'existence de dangers s'opposant à poursuivre l'utilisation de ces locaux.

4.2. Matériaux concernés par les dérogations

4-2.1 Les matériaux en bois

- Conditionnements et emballages en bois

Le bois utilisé en emballage et conditionnement (Tableau 1) est sec et à usage unique. Le bois sec (avec un taux d'humidité inférieur à 20 %) n'est pas propice à la multiplication ou la survie des micro-organismes (Ak *et al.* 1994a ; 1994b ; Abrishami *et al.* 1994 ; Revol-Junelles *et al.* 2005). Le CES « Microbiologie » est donc favorable à leur utilisation.

- Equipements

S'il est suffisamment humide ou chargé en matière organique humide, le bois est un matériau capable d'héberger de fortes densités de micro-organismes (Carpentier, 1997). De fait, le bois possède une structure poreuse qui lui permet de retenir de grandes quantités d'eau et de micro-organismes dont une partie est inévitablement transférée à un aliment entrant à son contact. La forte capacité du bois à retenir des micro-organismes explique pourquoi l'usage du bois dans les ateliers agro-alimentaires humides ne peut-être accepté que s'il offre un avantage sur les matériaux faciles à nettoyer et à désinfecter avec, bien évidemment, la mise en place de moyens de maîtrise des risques microbiologiques.

Seules les cuves de caillage et les planches d'affinage ont fait l'objet de travaux scientifiques auxquels il est possible de se référer pour la demande de dérogation.

Les cuves de caillage

L'Afssa a rendu un avis en 2005 (Afssa, 2005) sur l'évaluation de ces cuves de caillage en bois utilisées pour la fabrication de fromages à pâte pressée non cuite. Il a été reconnu que la microflore présente à la surface des cuves participait à l'ensemencement des laits en microflore utile à la fabrication fromagère et qu'elle était probablement défavorable à l'implantation de *Listeria monocytogenes*.

Dans cet avis, l'usage des cuves en bois avait donc été considéré comme envisageable sous diverses conditions notamment que des travaux soient réalisés pour mieux définir :

- les conditions d'entretien de la cuve qui doivent respecter la microflore d'intérêt tout en empêchant l'installation de micro-organismes indésirables,
- les dimensions et la conception des cuves,
- les modalités de mise en évidence d'une éventuelle persistance de *L. monocytogenes* qui, si elle était avérée, devrait conduire à une destruction de la cuve en bois.

De nouvelles données sur les conditions d'entretien de ces cuves de caillage ont été communiquées à l'Afssa récemment. Ces données seront analysées avec les compléments d'information demandés dans le présent avis pour les autres matériaux.

Les planches d'affinage

Un grand nombre de fromages sont affinés sur des planches en bois. L'avantage de l'utilisation du bois pour l'affinage réside dans ses capacités d'absorption et de désorption d'eau (Anonyme,

2007). Elles permettent de compenser les excès ou les manques d'eau auxquels peuvent être soumis les fromages pendant leur affinage.

Les travaux récents réalisés sur la microflore naturellement présente sur les planches d'affinage de deux fromages montrent que celle-ci a un effet anti-*Listeria* (Anonyme, 2007 ; Mariani, 2007). Ces travaux réalisés par deux équipes différentes avec des méthodes différentes aboutissent au même constat et corroborent des travaux de laboratoire montrant que la majorité des souches bactériennes susceptibles de se trouver associées à *L. monocytogenes* sur le terrain sont défavorables à la croissance (Mattila-Sandholm & Skyttä, 1991; Carlin *et al.*, 1996) et à l'implantation sur un matériau de cette bactérie pathogène (Carpentier & Chassaing, 2004).

Cependant, comme pour les cuves en bois, les méthodes d'entretien des planches doivent être correctement définies et décrites (moyens et fréquence des nettoyages, temps et conditions de séchage, gestion des planches contaminées etc.) afin de respecter la microflore d'intérêt tout en empêchant l'installation de micro-organismes indésirables. Aussi, l'usage des désinfectants n'est pas recommandé (Afssa, 2005 ; Anonyme 2007) puisqu'il réduit la flore inhibitrice des pathogènes.

Le CES « Microbiologie » émet donc un avis favorable pour que les planches d'affinage fassent partie des matériaux dérogatoires sous réserve :

- que soient rédigées et appliquées des procédures d'entretien et de conduite à tenir en cas d'implantation de *L. monocytogenes* ou d'autres pathogènes
- que l'effet protecteur des microflore présentes sur les planches d'affinage d'autres fromages soit confirmé.

Concernant tous les autres équipements en bois, aucune donnée n'a été fournie ou n'est disponible sur l'utilisation qui est faite de ces matériaux et/ou sur leurs microflore. L'expertise scientifique sur ces matériaux n'est pas possible.

4.2.2 Les matériaux en cuivre, en laiton, en étain et en grès

Le cuivre a des propriétés antimicrobiennes reconnues (Wilks *et al.*, 2006). La colonisation bactérienne des surfaces en cuivre se fait plus lentement que celle d'autres matériaux comme l'acier inoxydable, ou des matériaux plastiques (Assanta *et al.*, 1998 ; Lehtola *et al.*, 2004). Les cellules bactériennes qui se trouvent sur le cuivre sont souvent considérées comme majoritairement mortes (Chen *et al.*, 1993).

Les informations trouvées sur le laiton dans la littérature scientifique montrent que ce matériau n'est pas favorable à la colonisation bactérienne (Wilks *et al.*, 2006).

L'étain est connu pour avoir des propriétés antibactériennes sous forme organique (Lascourrèges *et al.*, 2000).

Concernant le grès aucune information scientifique n'est disponible sur sa colonisation par des micro-organismes.

L'absence de dangers microbiologiques identifiés et/ou les propriétés antimicrobiennes reconnues de ces matériaux permettent de considérer favorablement leur usage sans préjudice des conclusions qui seraient apportées par le CES « Matériaux au contact des denrées alimentaires », et sous réserve du respect des bonnes pratiques d'hygiène.

4.2.3 Les autres matériaux d'origine végétales

L'usage précis des matériaux d'origine végétale autres que le bois (le jonc, les paillassons et pailles de céréales, les feuilles de châtaignier, le raphia, la lichée et les orties) dans le cadre de la fabrication n'a pas pu être dans tous les cas identifié.

Compte tenu que ces matériaux peuvent être naturellement chargés en micro-organismes, il existe un danger potentiel à les utiliser. Cependant aucune information n'est disponible sur la flore microbienne de ces matériaux ou sur les traitements qui leur sont appliqués avant utilisation.

Il n'est donc pas possible en l'état actuel des connaissances de donner d'avis sur l'usage de ces matériaux.

4-3. Compléments d'information

Pour que l'expertise puisse être complétée, des compléments d'information sont nécessaires pour chacun des matériaux dérogatoires. Ces compléments concernent notamment l'usage, les traitements appliqués avant utilisation, le mode d'entretien et les données concernant leur charge microbienne dans les conditions d'utilisation.

5- Dangers chimiques et utilisation des matériaux pouvant faire l'objet d'une dérogation

Le CES « Matériaux au contact des denrées alimentaires » s'est intéressé à l'inertie et à l'innocuité des matériaux pouvant faire l'objet d'une dérogation.

5-1. Les matériaux en cuivre

L'utilisation d'ustensiles en cuivre au contact des produits fromagers a déjà fait l'objet d'une saisine de l'Afssa (Afssa, 2002).

Les fabricants de fromage avaient fourni des données sur les teneurs en cuivre dans les productions de fromages. Les calculs d'exposition montraient que les fromages ne contribuaient que faiblement aux Apports Nutritionnels Conseillés (ANC) en Cuivre, et que dans le pire des cas, l'exposition était en deçà de la dose sans effets chez l'homme.

5-2. Les autres matériaux

En l'état actuel de la documentation fournie ou disponible, il est impossible de conduire une évaluation du risque sanitaire toxicologique et de rendre un avis ou une recommandation sur les autres matériaux pour lesquels il est demandé une dérogation.

5-3. Compléments d'information

Il serait souhaitable, de disposer d'informations complémentaires permettant de vérifier le respect du principe d'inertie et d'innocuité :

- existence de spécifications normatives fournisseurs sur les matériaux utilisés et de normes officielles pour ces matériaux ;
- conditions d'utilisation et de re-utilisation en termes de durée et température de contact des louches, bâtons, cadres, caissettes, échelles, foncets, boîtes, planchettes en bois,... ;
- traitements préalables des matériaux végétaux ;
- estimations des surfaces des matériaux en contact avec les différentes catégories d'aliment ;
- données sur les migrations observées et potentielles, au moins pour les constituants susceptibles de présenter un risque pour le consommateur ;
- données sur les niveaux de consommation des aliments fabriqués selon ces AOC ;
- données sur l'inertie sensorielle.

6- Conclusion

La grande diversité des méthodes employées, des matériaux usités et des matières premières concernées ne permet pas de statuer de manière générale. Les dérogations ne peuvent donc être étudiées et accordées qu'au cas par cas, en fonction d'éléments transmis par les professionnels.

Tels sont les éléments d'analyse que l'Afssa est en mesure de fournir à la demande d'avis de la DGAI sur le projet d'arrêté relatif aux dérogations à certaines règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant présentant des caractéristiques traditionnelles.

7- Références

- Abrishami, S.H., Tall, B.D., Bruursema, T.J., Epstein, P.S. and Shah, D.B. (1994) Bacterial adherence and viability on cutting board surfaces. *J Food Saf* 14, 153-172.
- Afssa (2002) Avis du 19 mars 2002 (saisine 2001-SA-0269) relatif à la demande d'avis sur l'utilisation du cuivre au contact des fromages.

- Afssa (2005) Avis du 8 juin 2005 (saisines n° 2004-SA-0316 ; 2004-SA-0327 ; 2005-SA-0066 ; 2005-SA-0028) relatif à : (i) une étude de l'évolution de *Listeria monocytogenes* dans les fromages AOC cantal et salers ; (ii) l'évaluation des risques liés à l'utilisation de cuves en bois dans la fabrication de fromages / Demande d'appui scientifique et technique sur la gestion de ces risques ; (iii) aux critères « *Staphylococcus aureus* » et « entérotoxines staphylococciques » dans les produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles -Cas du salers.
- Anonyme, 2007. Ecologie microbienne des planches d'affinage de fromages à croûte lavée Biofilm microbien durant l'affinage et interactions vis à vis de *Listeria monocytogenes*. RA ACTIA 03.27 Compte rendu de fin de recherche. ITFF chef de file du programme.
- Ak, N.O., Cliver, D.O. and Kaspar, C.W. (1994a) Cutting boards of plastic and wood contaminated Experimentally with bacteria. *J Food Prot* 57, 16-22.
- Ak, N.O., Cliver, D.O. and Kaspar, C.W. (1994b) Decontamination of plastic and wooden cutting boards for kitchen use. *J Food Prot* 57, 23-30.
- Assanta, M.A., Roy, D. and Montpetit, D. (1998) Adhesion of *Aeromonas hydrophila* to water distribution system pipes after different contact times. *J Food Prot* 61, 1321-1329.
- Carlin, F., Nguyen-The, C. and Morris, C.E. (1996) Influence of background microflora on *Listeria monocytogenes* on minimally processed fresh broad-leaved endive (*Cichorium endivia* var. *latifolia*). *J Food Prot* 59, 698-703.
- Carpentier, B. (1997) Sanitary quality of meat chopping board surfaces : a bibliographical study. *Food Microbiol* 14, 31-37.
- Carpentier, B. and Chassaing, D. (2004) Interactions in biofilms between *Listeria monocytogenes* and resident microorganisms from food industry premises. *Int J Food Microbiol* 97, 111-122.
- Chen, C.-I., Griebe, T., Srinivasan, R. and Stewart, P.S. (1993) Effects of various metal substrata on accumulation of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms and efficacy of monochloramine as a biocide. *Biofouling* 7, 241-251.
- Lascourrèges, J.F., Caumette, P.C. and Donard, O.F.X. (2000) Toxicity of butyltin, phenyltin and inorganic tin compounds to sulfate-reducing bacteria isolated from anoxic marine sediments. *Appl Organomet Chem* 14, 98-107.
- Le Bars-Bailly, S., Bailly, J.D. and Brugère, H. (1999) Accidents de fabrication dus aux moisissures en fromagerie. *Rev Med Vet* 150, 413-430.
- Lehtola, M.J., Miettinen, I.T., Keinänen, M.M., Kekki, T.K., Laine, O., Hirvonen, A., Vartiainen, T. and Martikainen, P.J. (2004) Microbiology, chemistry and biofilm development in a pilot drinking water distribution system with copper and plastic pipes. *Water Res* 38, 3769-3779.
- Mariani, C. (2007) Ecologie microbienne des biofilms présents à la surface des planches d'affinage en bois de l'AOC "Reblochon de Savoie" et effet inhibiteur vis à vis de *Listeria monocytogenes*. Thèse de l'AgroParisTech.
- Mattila-Sandholm, T. and Skyttä, E. (1991) The effect of spoilage flora on the growth of food pathogens in minced meat stored at chilled temperature. *Lebensm Wiss Technol* 24, 116-120.
- Revol-Junelles, A.-M., Miguindou-Mabiala, R., Roger-Maigne, D. and Millière, J.-B. (2005) Behavior of *Escherichia coli* cells and *Bacillus cereus* spores on poplar wood crates by impedance measurements. *J Food Prot* 68, 80-84.
- Wilks, S.A., Michels, H.T. and Keevil, C.W. (2006) Survival of *Listeria monocytogenes* Scott A on metal surfaces: implications for cross-contamination. *Int J Food Microbiol* 111, 93-98.

8. Mots-clefs

paquet hygiène ; méthodes traditionnelles ; matériaux d'origine végétale ; cuivre ; étain ; laiton

La Directrice Générale

Pascale BRIAND