



**COMITE SCIENTIFIQUE  
DE L'AGENCE FEDERALE POUR LA SECURITE  
DE LA CHAINE ALIMENTAIRE**

**AVIS 07-2008**

**Objet :** Évaluation scientifique des annexes du guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers (SAC Produits Laitiers) : 'Plan HACCP beurre acide à base de lait cru' et 'Plan HACCP Fromages à base de lait cru' (Dossier 2007/42 – G-002)

Validé par le Comité scientifique le 20/02/2008

**Résumé**

Cet avis porte sur l'évaluation scientifique de deux annexes du guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers. Les deux annexes concernent les exemples de plans HACCP suivants : i) la production de beurre acide et de babeurre à base de lait cru et ii) les fromages à base de lait cru.

Le Comité scientifique estime que les exemples de plans HACCP présentés actuellement pour évaluation doivent être harmonisés avec les recommandations formulées par le Comité dans l'avis 06-2008 au sujet de l'annexe du guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers 'approche produits à base de lait cru'. Cela concerne en particulier la gestion de la sécurité de la matière première lait cru (temps/température trajet avant la transformation et la réalisation d'analyses sur le lait cru) ainsi que le contrôle des produits finis.

Le présent avis contient un certain nombre de recommandations concernant l'analyse des dangers, l'attribution de points de contrôle critiques et de points d'attention dans les étapes de processus et le plan d'échantillonnage des plans HACCP.

En ce qui concerne l'attribution de points de contrôle critiques et de points d'attention, le Comité scientifique souligne l'importance du maintien de la chaîne du froid et conseille d'évaluer la température lors de la réception et de l'entreposage de lait cru comme un point de contrôle critique. C'est tout particulièrement important pour les produits laitiers qui ne sont pas soumis à un traitement thermique comme c'est le cas dans ces plans HACCP. Pour ce qui est des plans d'échantillonnage pour le lait cru et le produit fini, les paramètres et la fréquence doivent être définis en fonction de l'évaluation du risque du produit fini.

**Summary**

**Advice 07-2008 of the Scientific Committee of the FASFC**

This advice concerns the scientific evaluation of annexes of the self control guide for industrial production of milk products' : 'HACCP-plan for sour butter on the basis of raw milk' and 'raw milk based cheeses'.

**Mots-clés**

autocontrôle, guide d'autocontrôle, HACCP, lait cru, produits à base de lait cru

## **1. Termes de référence**

### **1.1. Question**

Il est demandé au Comité scientifique d'évaluer les annexes du guide d'autocontrôle SAC Produits laitiers (G-002) :

- Exemple HACCP 'beurre acide à base de lait cru / babeurre acide à base de lait cru' (version 25/09/2007) ;
- Exemple HACCP 'fromages à base de lait cru' (version 25/09/2007).

### **1.2. Contexte législatif**

Arrêté royal du 14 novembre 2003 relatif à l'autocontrôle, à la notification obligatoire et à la traçabilité dans la chaîne alimentaire.

Arrêté ministériel du 24 octobre 2005 relatif aux assouplissements des modalités d'application de l'autocontrôle et de la traçabilité dans certaines entreprises du secteur des denrées alimentaires.

Considérant les discussions lors de la réunion du groupe de travail du 28 novembre 2007 et les séances plénières des 14 janvier 2008 et 15 février 2008 ;

**le Comité scientifique émet l'avis suivant :**

## **2. Introduction**

La présente demande d'avis porte sur l'évaluation des annexes du guide d'autocontrôle pour l'industrie produits laitiers. L'initiative de ce guide émane de la Confédération belge de l'Industrie laitière asbl (CBL). CBL est l'association professionnelle représentative des établissements laitiers établis en Belgique. Les entreprises affiliées qui relèvent du champ d'application de ce guide réalisent 94% de la valeur ajoutée du secteur laitier belge.

## **3. Avis**

Le Comité scientifique a émis les avis suivants au sujet de ce guide d'autocontrôle :

- Avis 26-2004 : Évaluation du guide d'autocontrôle Industrie laitière (version 25/02/2004) ;
- Avis 35-2004 : Réévaluation du guide d'autocontrôle Industrie laitière (version 02/10/2004).

Le Comité scientifique a conclu dans les avis mentionné ci-dessus que ce guide contenait des exemples de plans HACCP convenablement établis, par exemple pour la production de 'beurre acide à base de lait pasteurisé, babeurre acide frais et babeurre acide traité thermiquement', la production de 'fromage à pâte molle à base de lait pasteurisé' et de 'fromage à pâte dure à base de lait pasteurisé'.

Les auteurs du guide ont entre-temps adapté ces exemples de plans HACCP à la production de produits laitiers sans traitement thermique de la matière première lait cru et ceux-ci font l'objet de la présente demande d'avis.

### **3.1. Adaptation des exemples de plans HACCP conformément aux recommandations de l'Avis 06-2008<sup>1</sup>**

Le Comité scientifique a également évalué l'annexe 'approche des produits à base de lait cru' du guide d'autocontrôle pour l'industrie produits laitiers. Ce document renfermait un certain nombre d'exigences pour la production de produits laitiers n'étant soumis à aucun traitement thermique.

Le Comité scientifique estime que les exemples de plans HACCP doivent être harmonisés avec les recommandations formulées par le Comité dans l'Avis 06-2008 à propos de cette annexe. Cela concerne particulièrement le contrôle de la sécurité de la matière première lait cru (temps/température trajet avant la transformation et la réalisation d'analyses sur le lait cru) ainsi que le contrôle des produits finis.

### **3.2. Analyse des dangers de la matière première lait cru**

Le guide d'autocontrôle pour l'industrie produits laitiers comprend une analyse des dangers pour la matière première lait cru qui est commune tant aux plans HACCP « à base de lait pasteurisé » qu'aux plans HACCP « à base de lait non traité thermiquement ». Cette analyse des dangers 'matière première lait cru' avait déjà été évaluée dans le cadre de l'évaluation du guide d'autocontrôle Produits laitiers, version 25/02/2004 (Avis 24-2004). Les dangers microbiologiques suivants sont considérés dans cette analyse des dangers : prions, *Brucella* spp., *Mycobacterium bovis*, Fièvre aphteuse, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Mycobacterium avium paratuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*, *Coxiella burnetti*, *Aeromonas hydrophila*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*, Virus de l'Hépatite A, virus Norwalk-like et rotavirus. Comme déjà mentionné dans l'Avis 24-2004, le Comité scientifique estime que cette analyse des dangers pour la matière première lait cru a bien été développée.

Le Comité formule toutefois encore les remarques suivantes :

- 1) L'analyse des dangers devrait non seulement prendre *Escherichia coli* O157:H7 en considération mais également les autres *Escherichia coli* producteurs de vérotoxines (VTEC).
- 2) En ce qui concerne les toxines de *Bacillus cereus* et *Staphylococcus aureus*, on mentionne dans l'analyse des dangers qu'elles sont éliminées par un traitement UHT. Étant donné que cela ne vaut pas pour la toxine *Bacillus cereus* de type émétique ainsi que pour l'entérotoxine *Staphylococcus aureus*, cette affirmation doit être adaptée. De manière générale, on peut affirmer que si le lait cru est bien refroidi, il est fort peu probable que ces pathogènes se développent dans le lait cru et par conséquent qu'il y ait une production de toxines dans le lait.

### **3.3. Analyse des dangers associés aux autres matières premières**

Le Comité scientifique remarque que dans cette partie, il faudrait également accorder de l'attention aux dangers microbiologiques potentiels de la « présure », une distinction devant être faite entre la présure lyophilisée préparée de manière industrielle et la présure « faite maison ». En cas d'utilisation de présure faite maison, le Comité conseille de considérer cela comme un point de contrôle critique.

Cette partie mentionne la 'contamination par *Mycobacterium bovis* et *Brucella abortus*' comme étant un danger potentiel pour la matière première lait cru. On remarque que i) cela fait partie des dangers potentiels liés à la matière première lait cru (est également mentionné dans l'annexe analyse des dangers lait cru) et non de l'analyse des dangers des autres matières premières et ii) que contrairement à ce qui a été mentionné dans cette partie, ce danger doit être retenu comme danger potentiel dans le plan HACCP.

---

<sup>1</sup> Comité scientifique de l'AFSCA (2006). Avis 06-2008 : Evaluation scientifique de l'annexe du guide d'autocontrôle pour l'évaluation scientifique de l'annexe au guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers : 'stratégie produits à base de lait cru'.

En outre, la remarque au sujet des conditions dans lesquelles les éleveurs de bétail laitier doivent notifier aux établissements laitiers (pas uniquement en cas de constatation clinique mais également si par ex. tests sérologiques positifs) est également d'application dans ce cas (voir Avis 06-2008).

### **3.4. Autres recommandations exemples de plans HACCP**

#### **3.4.1. Plan HACCP beurre acide à base de lait cru, babeurre frais et plan HACCP fromages à base de lait cru**

##### Étape 2 : 'description du produit'

En ce qui concerne les conditions d'entreposage (p.8), il est mentionné que la chaîne du froid doit si nécessaire être respectée. Le Comité recommande de préciser ce que l'on entend par là.

Cette partie mentionne en outre que le nombre de germes du lait cru destiné à la production de préparation de fromage (à base de lait cru) ne peut pas dépasser 100.000/ml à 30°C et également que cette norme doit uniquement être contrôlée si la période maximale d'entreposage est dépassée. Le Comité scientifique estime qu'il faut recommander d'également contrôler ce critère avant l'expiration de la période d'entreposage maximale.

##### Étape 3 : 'utilisation attendue du produit'

Il est positif d'attirer l'attention sur le fait que les produits à base de lait cru impliquent un risque plus élevé que les produits à base de lait traité thermiquement et que leur utilisation n'est pas recommandée pour les femmes enceintes, les personnes âgées, les jeunes enfants et les personnes immunodéficientes. Il est toutefois préférable de stipuler que la consommation de ces produits est déconseillée à ces personnes.

En ce qui concerne les fromages à base de lait cru, cette partie mentionne que 'de manière générale, la probabilité que des pathogènes soient présents est plus élevée dans les fromages à pâte molle que dans les fromages à pâte mi-dure et dure et ce en raison du degré d'acidité'. Le Comité fait remarquer que la probabilité plus élevée de présence de pathogènes dans les fromages à pâte molle est principalement due à une activité de l'eau plus élevée dans ces fromages. En effet, on divise les fromages à pâte molle, mi-dure et dure sur base de la teneur en humidité.

##### Étape 7 'estimation du risque'

###### Étape de processus 'réception du lait cru'

- Pour la matière première 'lait cru', le danger 'développement de pathogènes dû à l'interruption de la chaîne du froid' doit être évalué comme un point de contrôle critique (CCP) au lieu d'un point d'attention (PA).
- Le danger 'présence de résidus d'antibiotiques' est évalué dans le guide comme un point de contrôle critique. Le Comité fait remarquer qu'il est important de respecter le temps d'attente en cas de traitement de vaches laitières à l'aide d'un médicament vétérinaire. Cela vaut pour les médicaments vétérinaires comme les antibiotiques mais également pour d'autres médicaments vétérinaires comme des antiparasitaires. Il est recommandé d'ajouter que le lait cru doit être exempt de tout résidu d'autres médicaments, une référence pouvant être faite au plan d'échantillonnage sectoriel lait cru'.

###### Étape de processus 'entreposage lait cru'

- Le danger 'développement excessif de pathogènes dû à un temps de séjour trop long ou à un refroidissement insuffisant' est évalué dans cette partie comme un point d'attention (PA). Étant donné que ce lait n'est plus soumis à un traitement thermique durant le processus de production, il est très important de maintenir la chaîne du froid. Le Comité scientifique estime que l'entreposage réfrigéré (température) doit être évalué comme un point de contrôle critique (CCP) au lieu d'un point d'attention. L'estimation de la « probabilité que ce danger se présente si la mesure de contrôle échoue ou s'il n'y a

aucune mesure de contrôle » doit alors aussi être revue à la hausse : forte (K=3) au lieu de moyenne (K=2).

- En ce qui concerne la motivation de l'estimation de cette probabilité, mentionnée dans cette partie, le Comité remarque que celle-ci n'est pas correcte : il est fait référence au pH, à la valeur  $a_w$  et au refroidissement du produit préparé tandis que ces informations ne sont pas pertinentes pour le stade de l'éventuel développement de pathogènes dans le lait cru.

#### Étape de processus 'préparation et ajout de présure'

- Dans le cas spécifique de la 'production de fromages bleus et de fromages à pâte fleurie' un CCP est attribué, dans cette partie, à la qualité des cultures. De façon plus générale, un PA est attribué à la qualité de la présure pour la production de beurre acide et de fromage. Ce Comité estime que, s'il s'agit de présure 'faite maison', un CCP doit également être attribué à la qualité microbiologique de la présure.

### **3.4.2. Plan HACCP beurre acide à base de lait cru, babeurre frais**

#### Étape 4 : 'flux de produit'

- Le flux de produit reprend les étapes de processus pour la production de beurre. Entre l'étape de processus 'baratter' et l'étape de processus 'pétrir', la pratique veut que l'on réalise également une étape de lavage comprenant le 'lavage du beurre'. Cette étape de lavage n'est pas mentionnée dans le flux de produit. Le groupe de travail fait remarquer qu'il faut au moins attribuer un PA à la qualité de l'eau avec laquelle le beurre sera lavé.

### **3.5. Analyse et plans d'échantillonnage**

Un exemple de plan d'analyse est mentionné à l'étape 11 'vérification' des deux 'exemples de plans HACCP'. Il s'agit d'analyses microbiologiques en guise de contrôle des méthodes de nettoyage et de désinfection mais aussi comme contrôle de la matière première lait cru, de l'eau de lavage, du produit fini et de l'environnement. Les paramètres microbiologiques qui sont repris sont *Listeria monocytogenes*, les germes totaux, *Salmonella*, *Escherichia coli* et staphylocoques à coagulase positive.

Les plans HACCP mentionnent que le contrôle de la matière première lait cru, quant à *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni* et *Escherichia coli* O157:H7, peut être assez limité si les fermes sont contrôlées au niveau animal et environnemental. Le Comité scientifique n'est pas d'accord avec cette affirmation (voir Avis 06-2008) et souligne l'importance de la réalisation des analyses de contrôle en fonction de l'évaluation du risque du produit fini. Les contrôles au niveau de l'animal et de l'environnement sont importants mais n'offrent pas suffisamment de garanties que pour affirmer de manière générale que les analyses sur le lait cru et le produit fini peuvent par conséquent être limitées.

Dans les plans HACCP, en ce qui concerne la matière première lait cru, le seul paramètre microbiologique à analyser qui est mentionné est le dénombrement des 'germes totaux'. Le Comité scientifique remarque qu'en cas de produits à base de lait cru, cela peut être insuffisant et que le lait cru doit éventuellement aussi être analysé quant aux pathogènes, en fonction de l'évaluation du risque du produit fini. Pour le contrôle de l'hygiène générale on peut appliquer le critère d'hygiène du processus d'*Escherichia coli* (100 ufc/ml), proposé par le Conseil Supérieur de Santé (Avis CSS 8163<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> Conseil Supérieur de la Santé (2006). CSS 8163 : Avis concernant les critères microbiologiques pour certaines denrées alimentaires.

Pour le produit fini beurre acide, le babeurre et le fromage, le plan reprend des analyses sur divers paramètres. Le Comité scientifique souligne que les paramètres à analyser doivent être déterminés en fonction de l'évaluation du risque du produit fini. Cette évaluation du risque fait en ce moment défaut. Il n'est de la sorte pas logique qu'en ce qui concerne le plan d'échantillonnage, aucune distinction ne soit faite entre le fromage à pâte dure et le fromage à pâte molle étant donné que ceux-ci ont des caractéristiques différentes au niveau de la survie et du développement potentiels de pathogènes.

En ce qui concerne la fréquence d'analyse, il n'est pas logique que, pour certains pathogènes comme *Listeria monocytogenes* et staphylocoques à coagulase positive, celle-ci soit, pour le fromage à base de lait cru, inférieure à ce qui a été stipulé dans le plan HACCP 'fromage à pâte molle à base de lait pasteurisé. (*Listeria monocytogenes* : fréquence quatre fois inférieure, staphylocoques à coagulase positive : fréquence deux fois inférieure). Une remarque similaire peut être faite à propos de la fréquence d'analyse de l'eau de lavage quant à *Listeria monocytogenes* (fréquence deux fois inférieure). Le Comité scientifique répète que la fréquence des analyses doit être déterminée en fonction d'une évaluation du risque du produit fini.

La survie et la croissance de certains pathogènes comme *Listeria monocytogenes* dépendront d'une part de facteurs intrinsèques (p.ex. aw, pH, substance nutritives) et d'autre part de facteurs extrinsèques (p.ex. température, durée de conservation). Ces survie et cette croissance peuvent être estimées sur base de la littérature scientifique, éventuellement complétée avec les résultats de challenge tests pratiques (Avis 09-2006)<sup>3</sup>.

En ce qui concerne les analyses prévues quant à *Listeria monocytogenes* sur l'environnement, le Comité scientifique remarque que i) cela n'a de sens que pour les 'produits finis sensibles' et ii) qu'il est judicieux de faire une distinction de fréquence en fonction du pH du produit (comme mentionné dans le plan HACCP), mais que d'autres facteurs critiques doivent également être pris en compte comme l'activité de l'eau et la température lors de la maturation.

#### **4. Conclusion**

Cet avis porte sur l'évaluation scientifique de deux annexes du guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers. Les deux annexes concernent les exemples de plans HACCP suivants : i) la production de beurre acide et de babeurre à base de lait cru et ii) les fromages à base de lait cru.

Le Comité scientifique estime que les exemples de plans HACCP présentés actuellement pour évaluation doivent être harmonisés avec les recommandations formulées par le Comité dans l'Avis 06-2008 au sujet de l'annexe du guide d'autocontrôle pour l'industrie des produits laitiers 'approche produits à base de lait cru'. Cela concerne en particulier la gestion de la sécurité de la matière première lait cru (p. ex. temps/température trajet avant la transformation et la réalisation d'analyses sur le lait cru) ainsi que le contrôle des produits finis.

---

<sup>3</sup> Comité scientifique de l'AFSCA (2006). Avis 09-2006 : Evaluation d'un protocole pour les challenge tests relatif à *Listeria monocytogenes*.

Le présent avis contient un certain nombre de recommandations concernant l'analyse des dangers, l'attribution de points de contrôle critiques et de points d'attention dans les étapes de processus et le plan d'échantillonnage des plans HACCP.

En ce qui concerne l'attribution de points de contrôle critiques et de points d'attention, le Comité scientifique souligne l'importance du maintien de la chaîne du froid et conseille d'évaluer la température lors de la réception et de l'entreposage de lait cru comme un point de contrôle critique. C'est tout particulièrement important pour les produits laitiers qui ne sont pas soumis à un traitement thermique comme c'est le cas dans ces plans HACCP. Pour ce qui est des plans d'échantillonnage pour le lait cru et le produit fini, les paramètres et la fréquence doivent être définis en fonction de l'évaluation du risque du produit fini. Cette évaluation du risque fait en ce moment défaut.

Pour le Comité scientifique,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert  
Président

Bruxelles, le 26 février 2008

## **Membres du Comité scientifique**

Le Comité scientifique se compose des membres suivants :

V. Baeten, D. Berkvens, Cl. Bragard, P. Daenens, G. Daube, J. Debevere, Ph. Delahaut, K. Dierick, R. Ducatelle, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, L. Pussemier, B. Schiffers, E. Thiry, J. Van Hoof, C. Van Peteghem

## **Remerciements**

Le Comité scientifique remercie le secrétariat scientifique et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis. Le groupe de travail se composait de :

Membres du Comité scientifique :	L. Herman, K. Dierick, G. Daube
Experts externes :	P. Thiange, L. De Zutter

## **Cadre juridique de l'avis**

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire ;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 27 mars 2006.

## **Disclaimer**

Le Comité scientifique se réserve le droit de modifier, à tout moment, le présent avis si de nouvelles informations et données étaient mises sa disposition après la publication de la présente version.