



**AVIS 33-2008**

**Objet :** **Question concernant la partie HACCP du guide d'autocontrôle pour le collecte et le transport de lait cru (G-009)**  
(dossier Sci Com 2008/17)

Avis approuvé par le Comité scientifique le 31 décembre 2008.

## **Résumé**

Cet avis concerne l'évaluation de l'acceptabilité, du point de vue de la sécurité alimentaire, des actions correctives pour les dangers pouvant survenir lors des étapes de processus « réception de lait cru à l'unité d'exploitation » et « transport et transport après réception ». Il s'agit respectivement des dangers 'développement de pathogènes en raison d'une température trop élevée (>10°C) du lait cru' lors de la réception du lait, ainsi que du danger 'contamination par des corps étrangers'.

En ce qui concerne le premier danger, le Comité scientifique estime que pour les actions correctives, il faut distinguer i) le lait cru destiné à la transformation sans traitement par la chaleur et ii) le lait cru destiné à la transformation avec traitement par la chaleur.

i) Si lors du déchargement du lait cru à l'unité de transformation laitière, on constate que la température est supérieure à 10°C, il n'est pas acceptable, du point de vue de la sécurité alimentaire, d'utiliser ce lait pour la transformation en produits à base de lait cru (sauf exceptions prévues dans le Règlement (CE) N° 853/2004).

ii) Pour le deuxième cas, à savoir le lait cru qui subira un traitement par la chaleur, le Comité scientifique estime que la mesure du pH n'est pas une bonne méthode décisionnelle pour distinguer le lait cru propre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine du lait cru impropre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine. Une méthode alternative acceptable est l'estimation des germes totaux au moyen d'un dosage adénosine triphosphate (dosage de l'ATP).

Pour ce qui est du deuxième danger, le Comité scientifique conseille de réaliser, au cas par cas, une évaluation du risque, et selon la nature du corps étranger, de vérifier si les actions correctives mentionnées dans le guide d'autocontrôle sont suffisantes.

## **Summary**

### **Advice 33-2008 of the Scientific Committee of the FASFC: Question concerning the part HACCP of the guide for self checking for collection and transport of raw milk**

This advice concerns the evaluation of the acceptability, from a food safety point of view, of the corrective actions for hazards that can occur during the production step "receipt of raw milk on the milk exploitation unit" and the production step "transport and transport after the receipt". It concerns respectively the hazards 'development of pathogens when the temperature of the raw milk is too high (> 10 °C)' during the receipt of the milk and also the hazard 'contamination due to the presence of foreign bodies'.

Concerning the first hazard, it's the opinion of the Scientific Committee that the following distinction has to be made in relation to the corrective actions for the raw milk i) raw milk destined for processing without a heat treatment and ii) raw milk destined for processing that includes a heat treatment.

i) In case during the unloading of the raw milk on the milk exploitation unit, one notices that the temperature of the raw milk is higher than 10 °C, it is from a food safety point of view, not acceptable to use this milk for processing to products based on raw milk (except for the exceptions foreseen in Regulation (EC) N° 853/2004).

ii) For the second case, raw milk that will undergo a heat treatment, it's the opinion of the Scientific Committee that measuring the pH is not a good method for making a decision between raw milk that is suitable for further processing for human consumption and raw milk that is not suitable for human consumption. An acceptable alternative method is the estimation of the total bacterial count by performing an adenosine triphosphate measurement (ATP measurement).

Concerning the second hazard, it's the opinion of the Scientific Committee that a risk appraisal should be performed, case by case, and depending from the nature of the foreign body it should be determined whether the corrective actions, mentioned in the self control guide are adequate.

## **Mots clés**

Autocontrôle, guide, transport, collecte, lait cru, mesure du pH, dosage de l'ATP

## **1. Termes de référence**

### **1.1. Question**

La demande d'avis concerne deux questions spécifiques posées par la Cellule Validation de Guides au sujet de la partie HACCP du 'Guide d'autocontrôle pour la collecte et le transport de lait cru'. Ce guide a été rédigé par le groupe de travail interprofessionnel Integrale Kwaliteitszorg Melk (IKM), Qualité Filière Lait (QFL) et Qualität der Milchkette (QMK). Le Comité scientifique a déjà émis deux avis au sujet de ce guide d'autocontrôle :

- Avis 10-2005 : Évaluation scientifique du « Guide d'autocontrôle pour la collecte et le transport de lait cru » (dossier Sci Com 2005/01) ;
- Avis 46-2005 : Réévaluation scientifique du « Guide d'autocontrôle pour la collecte et le transport de lait cru » (dossier Sci Com 2005/57) .

#### **Question 1 :**

Le plan HACCP contient un point de contrôle critique en ce qui concerne la température du lait cru au cours de l'étape de processus « réception du lait cru à l'unité d'exploitation ». La température du lait cru qui est mesurée à chaque réception de lait cru doit être inférieure à 10°C (comme le stipule également le Règlement (CE) N° 853/2004).

En guise d'action corrective en cas de dépassement de cette température, le guide mentionne ce qui suit « *Si la température du lait à la réception dépasse 10°C, procéder à une mesure du pH. Lorsque le pH se situe entre 6,5 et 6,9, le lait peut être transformé en produits destinés à la consommation humaine, à condition qu'il subisse un traitement thermique dans un délai de 4 heures. Ce traitement consistera soit en un refroidissement à 6°C, soit en un traitement à la chaleur. Dans le cas d'une mesure de pH en-dehors de la plage « 6,5-6,9 », le lait ne peut plus être destiné à la production de produits destinés à la consommation humaine.* »

On demande au Comité scientifique si les actions correctives sont acceptables du point de vue de la sécurité alimentaire.

#### **Question 2 :**

La deuxième question concerne l'action corrective au sujet du danger « contamination par des corps étrangers » durant l'étape de processus « transport et transport après réception ».

En guise d'action corrective, le guide mentionne : « *Si lors du transbordement, un corps étranger aboutit dans le lait, ce lait ne peut être transformé pour la consommation humaine que si le corps étranger est retenu par le filtre sur la conduite de déchargement du camion citerne ou du site de déchargement et si la couleur et l'odeur du lait sont correctes* ».

On demande au Comité scientifique si les actions correctives sont acceptables du point de vue de la sécurité alimentaire.

## 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.

Règlement (CE) N° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.

Vu les discussions durant la réunion de groupe de travail du 27 octobre et la séance plénière du 12 décembre 2008;

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

## **2. Avis**

Cette demande d'avis concerne l'évaluation de l'acceptabilité, du point de vue de la sécurité alimentaire, des actions correctives pour les dangers pouvant survenir lors de l'étape de processus « réception de lait cru à l'unité d'exploitation » et « transport et transport après réception ». Il s'agit respectivement des dangers 'développement de pathogènes en raison d'une température trop élevée (>10°C)' et du danger 'contamination par des corps étrangers'.

Le Comité scientifique souhaite attirer l'attention sur le fait que bien qu'il soit important de disposer d'actions correctives dans un plan HACCP<sup>1</sup>, l'essentiel est d'implémenter des procédures appropriées afin d'éviter de devoir appliquer ces actions correctives. Dans le cas de la gestion de la température, il s'agit par exemple d'utiliser des camions citernes appropriés et de limiter la durée du transport du lait cru. Dans le cas de 'corps étrangers' il s'agit par exemple de prévoir des petites grilles pour les tuyaux d'aspiration du lait.

### 2.1. Réponse à la question 1 : actions correctives en cas de dépassement de la température de 10°C à la réception du lait cru

En ce qui concerne les actions correctives en cas de constatation d'une température > 10°C lors de la réception à l'unité d'exploitation, le Comité scientifique estime que dans le plan HACCP, il faut faire une nette distinction entre les éléments suivants :

- i) lait cru destiné à être transformé, avec traitement par la chaleur ;
- ii) lait cru destiné à être transformé, sans traitement par la chaleur.

#### **2.1.1. Lait cru destiné à être transformé, avec traitement par la chaleur**

Le Règlement (CE) N° 853/2004 stipule que la température à la réception du lait cru doit être de 10°C maximum. On peut citer en passant qu'à une température de 10°C, en fonction de la durée du transport, une croissance microbiologique de pathogènes tels que *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* et *Escherichia coli* producteur de vérotoxine (si présents) peut survenir. Une pasteurisation classique détruira les cellules végétatives (Marth, E.H., 1998). Les virus éventuellement présents ne se multiplieront pas dans le lait et ne seront donc par après plus pris en considération.

Le risque pour la sécurité alimentaire se situe cependant au niveau d'un développement potentiel de bactéries pouvant produire des toxines thermostables. Certaines toxines ne seront pas inactivées par une pasteurisation classique. On entend ici particulièrement les toxines thermostables de *B. cereus* (la toxine cereulide) et *S. aureus* (entérotoxines).

Le test qui est proposé dans le guide d'autocontrôle en vue de définir quelle action corrective appliquer en cas de dépassement d'une température de 10°C du lait cru se base sur une estimation

---

<sup>1</sup> Hazard Analysis and Critical Control Points (analyse des dangers & points de contrôle critiques)

de la qualité microbiologique par une mesure du pH. Le guide stipule qu' en cas d'un pH < 6.5 ou pH > 6.9, le lait cru n'est plus acceptable pour une transformation ultérieure pour la consommation humaine.

Le Comité scientifique estime que la mesure du pH n'est pas une bonne méthode décisionnelle pour distinguer le lait cru propre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine du lait cru impropre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine et ce pour les raisons suivantes :

- Le pH du lait de vache cru frais varie entre 6.6 et 6.8 (FAO, 1995). La littérature ancienne mentionne un lien entre la présence de bactéries et le pH du lait, sur base de la croissance de bactéries lactiques qui diminuent le pH. Toutefois, la composition du germe du lait cru s'est vue modifiée au cours du temps par l'hygiène accrue lors de la traite, un meilleur refroidissement et des durées de conservation à la ferme plus longues. Cela a modifié la composition de la microflore dans le lait vers une présence relativement élevée de psychrotrophes comme *Pseudomonas* spp. Certaines souches de *B. cereus* sont toutefois également des psychrotrophes.
- C'est à juste titre que l'on peut constater une diminution du pH lors du développement de bactéries lactiques<sup>2</sup> et de la production d'acide lactique y liée. Les bactéries lactiques ne sont toutefois pas la seule flore présente dans le lait cru. La microflore dominante dans le lait cru est constituée en général (i) de bactéries lactiques (*Lactococcus* et *Lactobacillus* spp.), (ii) de *Pseudomonas* spp., (iii) du groupe *Micrococcaceae* (*Micrococcus* et *Staphylococcus* spp.), et (iv) de levures. D'autres groupes microbiologiques peuvent également être présents dans le lait cru comme *Leuconostoc*, *Enterococcus*, *Streptococcus* spp., *Bacillus*, *Clostridium*, *Listeria* spp. et autres (Lafarge et al., 2004). Si, en cas d'excès de température, des acides ayant un effet réducteur sur le pH sont formés par les bactéries lactiques, il n'est pas exclu que d'autres groupes microbiologiques puissent produire des composants ayant pour effet d'augmenter le pH. Il est donc possible qu'une forte croissance bactériologique se produise sans que cela n'ait un effet sur le pH.
- Comme mentionné ci-dessus, dans le cas où le lait cru est chauffé, le plus grand risque est évalué comme étant le développement de bactéries pouvant produire des toxines thermostables (*B. cereus* et *S. aureus*) non inactivées par le traitement par la chaleur. Il n'y a en ce moment aucune indication sur le lien entre la présence de ces bactéries et une diminution du pH.

En guise de méthode alternative pour la détermination de l'acceptabilité du lait cru à une température de réception > 10°C, le Comité scientifique préconise l'estimation du nombre de germes totaux au moyen d'un dosage de l'ATP (adénosine triphosphate). Cette méthode permet d'estimer les 'germes totaux' dans le lait cru en plus ou moins 6 minutes.

Avant que cette méthode puisse être utilisée, celle-ci doit toutefois être calibrée par rapport aux types d'échantillons de lait cru que l'on reçoit à l'entreprise. Le Comité scientifique attire l'attention sur le fait que ce calibrage doit être fait sur des échantillons de lait cru, représentatif pour l'exploitation de traitement du lait. La teneur en ATP dépend en effet de la nature des micro-organismes présents et de leurs état physiologique.

Le Comité scientifique propose de déterminer les actions correctives selon le nombre de germes obtenu, avec comme valeur indicative « germes totaux à 30°C, 300 000 ufc/ml ». Cette valeur indicative se base sur le Règlement (CE) N° 853/2004 qui stipule que les exploitants du secteur alimentaire doivent établir des procédures pour veiller à ce que, directement avant la transformation, le lait cru utilisé lors de la préparation de produits laitiers ait, à 30 °C, un nombre de germes inférieur à 300 000 ufc/ml.

En ce moment, on opte pour cette valeur indicative car on ne dispose pas de suffisamment de données scientifiques pouvant justifier une autre valeur indicative éventuellement supérieure. Le lien entre les 'germes totaux' et spécifiquement les dangers pour la sécurité alimentaire pour le lait cru après traitement par la chaleur, en particulier en ce qui concerne la présence de toxines thermostables, est en effet insuffisamment connu. A cet effet, il faut au moins prendre en

---

<sup>2</sup> Les bactéries lactiques comprennent deux groupes: les streptocoques de l'acide lactique (e.a. *Streptococcus lactis* et *Streptococcus cremoris*) et les lactobacilles (e.a. *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*)

considération les pathogènes *B. cereus* et *S. aureus*. Les cellules végétatives seront détruites par le traitement par la chaleur, mais les toxines thermostables produites par ces pathogènes ne seront pas inactivées. Il est communément admis que la production de toxines surviendra à partir d'un niveau de ces pathogènes égal à  $10^5$  ufc/ml.

- Peu de spores de *B. cereus* sont fréquemment retrouvées dans le lait cru (Svensson, 2006). Des analyses réalisées sur du lait cru avec un échantillonnage à la ferme (n=90) dans le cadre d'une étude du « Monitoring Fonds 2001 » ont démontré que 60% des échantillons analysés ne contenaient pas de spores dans 100 ml, 29% contenaient une teneur entre 1 et 3 spores, 10 % contenaient entre 4 et 10 spores et un des échantillons (1 %) contenait 13 spores par 100 ml (Heyndrickx, M. & De Reu, K., 2001). *B. cereus* peut donc être présent dans le lait cru et des souches psychrotrophes peuvent germer et croître durant l'entreposage.

*B. cereus* peut provoquer deux types d'intoxications en fonction du type de toxine produite : les toxines diarrhéiques et la toxine émétique. Les toxines diarrhéiques sont thermolabiles et sont synthétisées par *B. cereus* dans les intestins de l'homme. La toxine émétique se forme préalablement dans la denrée alimentaire et n'est pas inactivée par un traitement par la chaleur, comme la pasteurisation, que l'on applique dans l'industrie laitière. La prévalence de souches émétiques de *B. cereus* dans l'industrie laitière n'est pas bien connue. Une étude réalisée en Suède a démontré que, sur les *B. cereus* isolés de 3041 échantillons, seulement 0.05% étaient en état de produire la toxine émétique (Svensson, 2006). Les souches émétiques produisaient la cereulide à un niveau supérieur ou égal aux souches ayant provoqué des foyers de toxi-infections d'origine alimentaires.

- Le *S. aureus* à coagulase positive ne forme pas de spores mais est toutefois fréquemment retrouvé dans le lait cru. Des analyses réalisées sur du lait cru avec un échantillonnage à la ferme en 2005 (n=162), dans le cadre du programme de contrôle de l'AFSCA, ont démontré que 54,3% des échantillons analysés contenaient une teneur en staphylocoques à coagulase positive inférieure à 10 ufc/g, 25,6% une teneur entre 10 et 100 ufc/ml, 18,9% une teneur entre 100 et 2500 ufc/ml et 1.2% contenaient une teneur supérieure à 2500 ufc/ml (respectivement 2800 ufc/ml et 6400 ufc/ml) (AFSCA, 2005). Certains de ces *S. aureus* sont la cause de foyers de toxi-infections d'origine alimentaires. Ce sont les entérotoxines produites par *S. aureus*, qui provoquent une réaction émétique et peuvent rendre l'homme malade. Les entérotoxines produites par *S. aureus* ne sont pas inactivées par un traitement par la chaleur, comme la pasteurisation.

#### i) Germes totaux inférieurs à 300 000 ufc/ml.

En cas de dépassement de la température de 10°C à la réception du lait à l'exploitation laitière et lorsque les germes totaux sont inférieurs à 300 000 ufc/ml (mesurés au moyen de la méthode ATP), le Comité scientifique estime que du point de vue de la sécurité alimentaire, il est plus sûr d'utiliser le lait pour une transformation ultérieure moyennant un traitement thermique dans les quatre heures.

Le guide mentionne pourtant comme condition « à condition qu'il s'en suive un traitement thermique dans les 4 heures. Ce traitement peut soit être une réfrigération à 6°C ou un traitement par la chaleur. »

Le Comité scientifique remarque que la seule réfrigération est insuffisante en guise de mesure corrective car les micro-organismes psychrotrophes peuvent continuer à se développer. En effet, une analyse scientifique a démontré que la phase de latence des micro-organismes présents dans le lait cru est déjà dépassée après la phase de conservation sous réfrigération à la ferme. Le transport à une température plus élevée peut initier la phase de croissance exponentielle entraînant la poursuite de la croissance de cette flore psychrotrophe durant la conservation sous réfrigération dans l'entreprise de transformation (Heyndrickx, M. & De Jonghe, V., 2008). L'action corrective doit au moins se composer d'un traitement thermique au moins équivalent à une pasteurisation classique.

#### ii) Germes totaux supérieurs à 300 000 ufc/ml.

En cas d'un dépassement des germes totaux supérieur à 300 000 ufc/ml, le Comité scientifique estime que le lait ne peut plus être utilisé pour la consommation humaine.

### **2.1.2. Lait cru destiné à être transformé, sans traitement par la chaleur**

Si lors du déchargement du lait cru à l'unité de transformation laitière, on constate que la température est supérieure à 10°C, le Comité scientifique estime que ce lait ne peut pas être utilisé pour la transformation en produits à base de lait cru (sauf exceptions prévues dans le Règlement (CE) N° 853/2004, voir plus bas).

Dans ces conditions, on peut en effet rencontrer un développement de pathogènes végétatifs comme *L. monocytogenes*, *S. aureus* ou *E. coli* producteur de vérotoxine et étant donné qu'aucune étape thermique n'est prévue pour la destruction de ces pathogènes végétatifs, le Comité scientifique estime que le risque pour la santé publique est élevé en cas d'utilisation de ce genre de lait.

Le guide stipule que « *Pour la transformation à base de lait cru, le lait peut dépasser 10°C à la réception si :*

- *la transformation a lieu dans les 4 heures après le début de la collecte*
- *la teneur en germes est inférieure à 300.000 germes/ml*
- *pour des raisons techniques pour la fabrication de certains produits spécifiques, la température de la matière première doit être plus élevée »*

Le Comité scientifique remarque que seul l'assouplissement tel que mentionné dans le Règlement devrait être autorisé et non celui qui est mentionné dans le texte du guide ci-dessus et que l'intervalle de temps dans lequel la transformation doit avoir lieu doit être calculé à partir de la « traite » (comme repris dans le Règlement (CE) N° 853/2004) et non pas à partir de la « collecte du lait » comme cela est mentionné dans le guide.

Le Comité scientifique peut toutefois marquer son accord avec une transformation dans les 4 heures au lieu d'une transformation dans les 2 heures, comme mentionné dans le guide.

### **2.2 Réponse question 2 : Actions correctives si présence de corps étrangers dans le lait :**

Il est possible que pour certains corps étrangers, comme un petit caillou ou un bic, les actions correctives mentionnées soient suffisantes. On conseille cependant de vérifier, au cas par cas, au moyen d'une estimation du risque et en fonction de la nature du corps étranger, si cette action correctrice est suffisante.

## **3. Conclusion**

Cet avis concerne l'évaluation de l'acceptabilité, du point de vue de la sécurité alimentaire, des actions correctives pour les dangers pouvant survenir lors des étapes de processus « réception de lait cru à l'unité d'exploitation » et « transport et transport après réception ». Il s'agit respectivement des dangers 'développement de pathogènes en raison d'une température trop élevée (>10°C) du lait cru' lors de la réception du lait, ainsi que du danger 'contamination par des corps étrangers'.

En ce qui concerne le premier danger, le Comité scientifique estime que pour les actions correctives, il faut distinguer i) le lait cru destiné à la transformation sans traitement par la chaleur et ii) le lait cru destiné à la transformation avec traitement par la chaleur.

- i) Si lors du déchargement du lait cru à l'unité de transformation laitière, on constate que la température est supérieure à 10°C, il n'est pas acceptable, du point de vue de la sécurité alimentaire, d'utiliser ce lait pour la transformation en produits à base de lait cru (sauf exceptions prévues dans le Règlement (CE) N° 853/2004).

ii) Pour le deuxième cas, à savoir le lait cru qui subira un traitement par la chaleur, le Comité scientifique estime que la mesure du pH n'est pas une bonne méthode décisionnelle pour distinguer le lait cru propre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine du lait cru impropre à la transformation ultérieure pour la consommation humaine. Une méthode alternative acceptable est l'estimation des germes totaux au moyen d'un dosage adénosine triphosphate (dosage de l'ATP).

Pour ce qui est du deuxième danger, le Comité scientifique conseille de réaliser, au cas par cas, une évaluation du risque, et selon la nature du corps étranger, de vérifier si les actions correctives mentionnées dans le guide d'autocontrôle sont suffisantes.

Pour le Comité scientifique,  
Président

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.

Bruxelles, le 9 janvier 2009

## Références

Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (2005). Données de la base de données de l'AFSCA.

FAO, (1995). Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine. Collection FAO : alimentation et nutrition n° 28 ISBN 92-5-203534-6.

Heyndrickx, M. & De Jonghe, V. (2008). ILVO communication personnelle.

Heyndrickx, M. & De Reu, K. (2001). Onderzoek naar hitteresistente sporevormers op melkveebedrijven en monitoring van *Bacillus cereus* in gepasteuriseerde melk en sporen van *Bacillus cereus* in rauwe hoefemelk. Eindrapport van een studie voor het Fonds voor de Gezondheid en de Kwaliteit van Dieren en Dierlijke Producten (Ministerie van Middenstand en Landbouw).

Lafarge, V., Ogier, J.C., Girard, V., Maladen, V., Leveau, J.Y., Gruss, A., Delacroix-Buchets, A. (2004). Raw cow milk bacterial population shifts attributable to refrigeration. *Appl. Env. Microbiol.*, 70 (9), 5644-5650.

Marth, E. H. (1998). Extended shelf life refrigerated foods : microbiological quality and safety. *Food Technology*, 52, 2, 57-62.

Règlement (CE) N° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.

Svensson, B., Monthan, A., Shaheen, R., Andersson, M.A., Salkinoja-Salonen, M.S. & Christiansson, A. (2006). Occurrence of emetic toxin producing *Bacillus cereus* in the dairy production chain. *Int. Dairy Journal*, 16, 740-749.

## Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

V. Baeten, D. Berkvens, C. Bragard, J.-P. Buts, P. Daenens, G. Daube, J. Debevere, P. Delahaut, K. Dewettinck, K. Dierick, R. Ducatelle, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, J. Lammertyn, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, C. Saegerman, B. Schiffrs, 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 était composé de :

Membres du Comité scientifique  
Experts externes

L. Herman, K. Dierick, G. Daube  
M. Heyndrickx (ILVO), P. Thiange (Arsia), W.  
Reybrouck (ILVO), M. Uyttendaele (UGent)

## 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 conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données arrivent à sa disposition après la publication de cette version.