



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

AVIS 10-2012

Le présent avis remplace l'avis 19-2011

Objet : Evaluation du document "Limites d'action pour les contaminants microbiologiques dans les denrées alimentaires" (dossier Sci Com 2011/21).

Avis approuvé par le Comité scientifique le 16 mars 2012.

Résumé

Le présent avis porte sur l'évaluation des valeurs indicatives présentées dans l'annexe du document "Limites d'action pour les contaminants microbiologiques dans les denrées alimentaires", ainsi que sur l'évaluation des adaptations qui ont été proposées par la DG Politique de Contrôle.

En ce qui concerne l'évaluation des valeurs indicatives, le Comité scientifique formule des remarques générales et propose des modifications spécifiques. Il insiste tout d'abord sur le fait qu'un dépassement des valeurs indicatives témoigne d'un problème potentiel. Les valeurs indicatives doivent être envisagées dans le contexte du programme de contrôle de l'AFSCA et doivent permettre à l'AFSCA, en cas de dépassement, de pouvoir prendre des mesures adéquates et uniformes dans l'intérêt de la santé publique.

Pour les produits réfrigérés dans le secteur de la distribution, le Comité scientifique recommande l'utilisation de valeurs indicatives pour les germes psychrotrophes (tolérants au froid) totaux au lieu des germes mésophiles totaux. De plus, en cas de dépassement de la valeur indicative pour la distribution des germes mésophiles ou psychrotrophes totaux suite à une croissance de bactéries lactiques, il recommande que l'entreprise alimentaire ait la possibilité de prouver à l'AFSCA que ce dépassement ne traduit pas un faible niveau d'hygiène. Concernant les paramètres *Bacillus cereus*, levures/moisissures et germes totaux dans les denrées alimentaires réfrigérées où une croissance microbienne est possible, le Comité scientifique estime qu'il existe des arguments scientifiques pour que le respect des valeurs indicatives pour la distribution soit vérifié au terme de la durée de conservation de l'aliment. En outre, le Comité scientifique recommande de rassembler certaines catégories sous le même dénominateur et d'éventuellement les subdiviser en nouvelles sous-catégories.

Enfin, le Comité scientifique exprime son accord avec les adaptations proposées par la DG Politique de Contrôle. En ce qui concerne le paramètre *Escherichia coli* O104, le Comité scientifique estime qu'il n'est pas opportun d'utiliser des valeurs indicatives individuelles pour chaque *E. coli* pathogène pour l'homme et productrice de vérocytotoxines (VTEC). Le Comité scientifique propose donc que les valeurs indicatives d'*E. coli* O104 s'appliquent à toutes les souches VTEC pathogènes pour l'homme et d'inclure ces souches dans le document.

Summary

Advice 10-2012 of the Scientific Committee of the FASFC on the evaluation of the document “Action limits for microbiological contaminants in food”

This advice concerns an evaluation of the action limits of the annex of the document "Action limits for microbiological contaminants in food", as well as an assessment of the changes that were proposed by the DG Control Policy.

As for the evaluation of the action limits, the Scientific Committee makes general remarks and proposes specific amendments. First, it is emphasized that exceeding the action limits indicates a potential problem. The action limits should be considered in the context of the control program of the FASFC and must allow the FASFC to take, if exceeded, appropriate and uniform measures in the interest of public health.

The Scientific Committee recommends to use action limits for the psychrotrophic (cold-tolerant) bacterial count instead of for the mesophilic bacterial count for refrigerated products in the distribution sector. Also, it is recommended that if the action limit in the distribution of the mesophilic or psychrotrophic bacterial count is exceeded due to the growth of lactic acid bacteria, the food industry is given the possibility to show to the FASFC that this is not an indication of a low hygienic level. The Scientific Committee notes that there are scientific arguments for the action limits in the distribution for the parameters *Bacillus cereus*, yeasts/fungi and the bacterial count to apply at the end of the shelf life for refrigerated foods where microbial growth is possible. The Scientific Committee also recommends to bring certain categories under the same denominator and possibly divide them into new subcategories.

Finally, the Scientific Committee approves the changes that were proposed by the DG Control Policy. With regard to the parameter *Escherichia coli* O104, the Scientific Committee believes that it is not indicated to use separate action limits for each human pathogenic verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC). Therefore, the Scientific Committee proposes to apply the action limits for *E. coli* O104 for all human pathogenic VTEC strains and to include these strains in the document.

Mots-clés

Limite d'action – valeur indicative – contaminant microbiologique

1. Termes de référence

1.1. Objectif

Le Comité scientifique se voit demander d'évaluer les limites d'action (valeurs indicatives) reprises dans l'annexe du document "Limites d'action pour les contaminants microbiologiques dans les denrées alimentaires" quant à leur bien-fondé scientifique.

1.2. Contexte légal

Arrêté royal du 8 février 1999 concernant les eaux minérales naturelles et les eaux de source.

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.

Règlement (CE) N° 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

Arrêté royal du 26 avril 2009 concernant des critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

1.3. Définitions

1.3.1. Valeurs indicatives

Les valeurs indicatives sont définies comme suit:

1. Valeur indicative de sécurité alimentaire (cf. Règlement (CE) N° 2073/2005): limite d'action définissant l'acceptabilité d'un produit ou d'un lot de denrées alimentaires, applicable aux produits mis sur le marché.
2. Valeur indicative d'hygiène du procédé (cf. Règlement (CE) N° 2073/2005): limite d'action indiquant l'acceptabilité du fonctionnement du procédé de production. Une telle limite d'action n'est pas applicable aux produits mis sur le marché. Elle fixe une valeur indicative de contamination. Lors d'un dépassement, des actions et des mesures correctives doivent être prises, destinées à maintenir l'hygiène du procédé conformément à la législation sur les denrées alimentaires.
3. Valeur indicative pour la distribution (créée par l'AFSCA): limite d'action qui indique que le produit est de qualité moindre que celle attendue, et ce pour différentes raisons. Le dépassement de ce critère ne donne pas lieu à des actions correctives spécifiques. Les résultats d'analyse sont communiqués uniquement à l'opérateur, ainsi que des recommandations en vue d'améliorer l'hygiène pendant la production.

1.3.2. Dénombrement des germes

Le dénombrement des germes totaux inclut toutes les cellules végétatives et les spores de bactéries, levures et moisissures qui peuvent pousser à une température donnée sur ou dans un milieu de culture donné. Des micro-organismes strictement mésophiles ont une température optimale de 30-37°C. Le dénombrement des germes mésophiles est déterminé sur un milieu Plate Count Agar (PCA) inoculé et incubé à 30°C pendant 3 jours et s'applique aux denrées alimentaires stables du point de vue microbien. Les micro-organismes psychrotrophes (tolérants au froid) ont une température optimale de 20-30°C et se multiplient bien à 0-7°C, mais à un rythme lent. Le dénombrement des germes psychrotrophes est déterminé sur un milieu PCA inoculé et incubé à 22°C pendant 4-5 jours et s'applique aux denrées alimentaires conservées sous réfrigération. Des micro-organismes psychrophiles (aimant le froid) ont une température optimale de 10-15°C. Le dénombrement des germes psychrophiles est déterminé par incubation à 5-7°C pendant 7-10 jours et s'applique aux denrées alimentaires conservées sur de la glace. Le dénombrement des germes thermotrophes (tolérants à la chaleur) est déterminé par incubation à 45°C pendant 1-2 jour(s). Le dénombrement des germes thermophiles (aimant la chaleur) est déterminé par incubation à 55°C pendant 1-2 jour(s) et est applicable aux conserves où éventuellement des

spores résistants à la chaleur peuvent survivre et peuvent germer et pousser à des températures élevées. La figure 1 montre la réponse des micro-organismes en fonction de la température d'incubation.

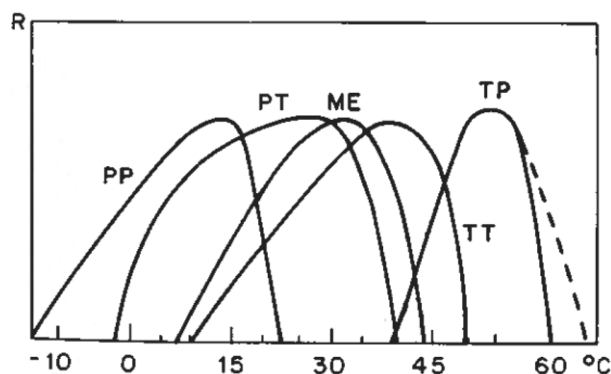


Figure 1. La réponse des micro-organismes en fonction de la température d'exposition. PP = psychrophiles, PT = psychrotrophes, ME = mésophiles, TT = thermotrophes, TP = thermophiles, R = temps de génération (source: Mossel *et al.*, 1995)

Vu les discussions durant la réunion de groupe de travail du 4 novembre 2011 et la séance plénière du 16 décembre 2011;

Vu la mise à disposition de nouvelles informations après l'émission de l'avis 19-2011 et les discussions lors de la réunion du groupe de travail du 22 février 2012 et la séance plénière du 16 mars 2012;

le Comité scientifique émet l'avis suivant:

2. Introduction

Les critères réglementaires applicables aux contaminants microbiologiques dans les denrées alimentaires sont basés sur le règlement (CE) N° 853/2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale, sur le règlement (CE) N° 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires, sur l'arrêté royal du 8 février 1999 concernant les eaux minérales naturelles et les eaux de source et sur l'arrêté royal du 26 avril 2009 concernant des critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. S'il n'existe pas de critère légal pour un contaminant microbiologique spécifique dans une matrice donnée (denrée alimentaire), une valeur indicative est alors fixée en concertation avec le Laboratoire national de Référence pour les Denrées alimentaires.

Une valeur indicative est définie par l'AFSCA comme étant une valeur limite, déterminée pour un paramètre spécifique (micro-organisme) dans une matrice donnée, et pour laquelle des mesures adéquates doivent être prises en cas de dépassement en vue de protéger la santé du consommateur (article 14 du règlement (CE) N° 178/2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires).

La DG Politique de Contrôle a créé un tableau reprenant tous les critères actuels issus de la législation européenne et nationale, ainsi que des valeurs indicatives proposées pour le programme de contrôle 2006 et 2007 de l'AFSCA. Le Comité scientifique a déjà émis un avis sur ces valeurs indicatives proposées (avis 19-2007). La présente demande d'avis porte sur une réévaluation des valeurs indicatives, ainsi qu'une évaluation des adaptations proposées.

Il faut souligner que les exploitants des entreprises alimentaires ont l'obligation de réaliser des analyses pour contrôler le respect des critères réglementaires (règlement (CE) N° 2073/2005, article 4). Ce n'est pas le cas pour les valeurs indicatives. Un dépassement des valeurs indicatives est le signe d'un problème potentiel. Les valeurs indicatives doivent être considérées dans le contexte du programme de contrôle de l'AFSCA et doivent permettre à l'AFSCA de prendre, en cas de dépassement, des mesures adéquates et uniformes dans l'intérêt de la santé publique. Les valeurs indicatives peuvent être utilisées par les entreprises du secteur alimentaire dans le cadre de leur système d'autocontrôle.

Pour l'évaluation des valeurs indicatives, le Comité scientifique se base sur un traitement "normal" (c.-à-d. des conditions qui peuvent raisonnablement être attendues, p.ex. au niveau du profil de température parcouru par les produits) et sur une utilisation "normale" des produits (p.ex. du point de vue de la durée de conservation). L'ensemble des consommateurs est toutefois pris en compte, même les groupes plus faibles au sein de la population. L'évaluation scientifique ne s'appuie pas sur une évaluation probabiliste des risques, celle-ci n'étant pas encore disponible dans la littérature scientifique pour toutes les combinaisons de paramètre-matrice, mais sur des conseils d'experts, basés sur des connaissances issues de la littérature scientifique.

3. Avis

3.1. Remarques générales

3.1.1. Valeurs exactes des valeurs indicatives

Le Comité scientifique fait remarquer que certaines valeurs indicatives représentent un triple de dix, de cent, de mille, etc. Ces valeurs indicatives constituent un choix historique, l'incertitude de mesure ayant été intégrée dans la valeur indicative. Aujourd'hui, les valeurs indicatives microbiologiques sont exprimées sans prendre en compte l'incertitude de mesure. Il est par conséquent recommandé de remplacer les décuples de trente par des décuples de dix. Par exemple, les valeurs indicatives pour les germes totaux dans les viennoiseries garnies de crème pâtissière (matrice de niveau 5) de 300.000 ufc/g (m) et 3.000.000 ufc/g (M) devraient être remplacées par 100.000 ufc/g (m) et 1.000.000 ufc/g (M).

3.1.2. Germes mésophiles totaux versus germes psychrotrophes totaux

Le dénombrement des germes mésophiles et le dénombrement des germes psychrotrophes donnent tous deux une indication de la qualité microbiologique générale d'un aliment et de l'hygiène appliquée dans l'entreprise alimentaire. Le dénombrement des germes mésophiles s'applique aux denrées alimentaires stables du point de vue microbien et qui sont conservées à des températures ambiantes. Le dénombrement des germes psychrotrophes s'applique aux denrées alimentaires conservées réfrigérées. Il est par conséquent plus pertinent de dénombrer les germes psychrotrophes pour donner une indication de la qualité microbiologique des denrées alimentaires qui sont conservées (sur une longue durée) dans des conditions réfrigérées et dans lesquelles une croissance microbienne est possible.

En ce qui concerne les analyses au niveau de la transformation de produits réfrigérés, tant les germes mésophiles que psychrotrophes présentent un intérêt, en fonction des informations que l'on souhaite obtenir. La présence intrinsèque de germes et les informations sur la qualité initiale des denrées alimentaires (probablement influencée par les bonnes pratiques de travail et par la maîtrise des contaminations en provenance des végétaux et de l'environnement de culture lors de la récolte ou en provenance du système gastro-intestinal des animaux lors du processus d'abattage), sont plutôt liées aux germes mésophiles. Par

ailleurs, la qualité initiale des denrées alimentaires (probablement influencée par la post-contamination depuis un environnement de production réfrigéré) et les informations relatives à la présence potentielle de flores d'altération qui peuvent se développer dans des conditions de réfrigération, sont plutôt liées aux germes psychrotrophes totaux.

En ce qui concerne les analyses au niveau de la distribution de produits réfrigérés dans lesquels une croissance microbienne est possible, les germes psychrotrophes fournissent davantage d'informations sur la qualité microbiologique. Le Comité scientifique recommande par conséquent, dans le secteur de la distribution de produits réfrigérés dans lesquels une croissance microbienne est possible, de se baser sur les valeurs indicatives pour le dénombrement des germes psychrotrophes, et ce, de préférence, au terme de la durée de conservation.

En ce qui concerne les analyses au niveau de la production primaire de denrées alimentaires, aussi bien le dénombrement des germes mésophiles que psychrotrophes peuvent représenter une plus-value. Lorsqu'on souhaite obtenir des informations sur la qualité de départ des denrées alimentaires, le Comité scientifique recommande d'utiliser le dénombrement des germes mésophiles. Lorsqu'on souhaite prévoir la qualité du produit en cas d'une durée de conservation prolongée, par exemple pour les produits laitiers fermiers lorsque la croissance microbienne est possible (également en cas de conservation dans des conditions de réfrigération), le Comité scientifique recommande d'utiliser le dénombrement des germes psychrotrophes.

Une exigence est ici que la méthode de détermination des germes psychrotrophes totaux soit décrite de façon exacte et qu'elle soit appliquée de manière uniforme. Il est important que les déterminations des différents germes totaux (germes mésophiles totaux, germes psychrotrophes totaux, germes thermophiles totaux, p.ex. en cas de conserves bombées) soient réalisées au moyen d'une méthode de détermination uniforme.

3.1.3. Les bactéries lactiques à l'origine d'un dénombrement accru des germes psychrotrophes

Les bactéries lactiques se développent dans un large champ de températures (bactéries psychrotrophes-thermotrophes) et peuvent être rencontrées en nombre élevé dans les denrées alimentaires, telles que les charcuteries fermentées (p.ex. saucisse sèche) et les produits laitiers (p.ex. fromage). De plus, elles peuvent souvent occuper une position dominante dans l'écosystème microbien des denrées alimentaires à durée de conservation prolongée et conservées sous atmosphère protectrice (p.ex. charcuteries préemballées) ou dans les produits plutôt acides (p.ex. salades à tartiner à base de mayonnaise).

De par la présence de bactéries lactiques, il est possible que les valeurs indicatives pour la distribution soient dépassées au niveau des germes psychrotrophes totaux sans qu'une décomposition de l'aliment puisse réellement être observée de manière sensorielle. En effet, un large groupe de bactéries lactiques ne produit bien souvent que de l'acide lactique (= bactéries homofermentaires), ce qui provoque juste une acidification du produit. Une différence de goût suite à l'effet de ces bactéries lactiques homofermentaires ne peut être observée qu'à un niveau de 50.000.000 ufc/g ou plus. Cela signifie que les produits ne peuvent pas systématiquement être déclarés impropres à la consommation simplement sur base du dénombrement total des germes mésophiles ou psychrotrophes. Le Comité scientifique recommande par conséquent, si la valeur indicative pour la distribution des germes mésophiles ou psychrotrophes totaux est dépassée suite à la croissance de bactéries lactiques, que l'entreprise alimentaire ait l'opportunité de prouver à l'AFSCA que ce dépassement ne constitue pas le signe d'un faible niveau d'hygiène. Cela peut être démontré à l'entreprise de denrées alimentaires par le biais d'analyses microbiologiques aussi bien des germes totaux que des bactéries lactiques en parallèle (valeur indicative de 50.000.000 ufc/g) et par le biais de tests sensoriels.

3.1.4. Valeurs indicatives pour la distribution de denrées réfrigérées

Le Comité scientifique souligne qu'une distinction n'est pas toujours faite entre les valeurs indicatives pour la distribution au début et à la fin du délai de conservation des denrées alimentaires réfrigérées dans lesquelles une croissance microbienne est possible. Une certaine augmentation des germes psychrotrophes peut malgré tout survenir dans ce type d'aliments pendant la période de conservation (même en respectant la chaîne du froid et une bonne hygiène). Pour ces produits également, on applique une valeur indicative pour la distribution inférieure à la valeur rendant probable un risque pour la santé publique. Pour *Bacillus cereus* (avec éventuellement la présence de souches *B. cereus* psychrotrophes), une valeur indicative de 1.000 ufc/g (m) est par exemple appliquée, alors que le nombre généralement accepté pour l'apparition d'un risque significatif de toxi-infection d'origine alimentaire pour le consommateur lié à la production de toxines se situent à plus de 100.000 ufc/g. Le Comité scientifique fait remarquer que cette approche peut être acceptable d'un point de vue pratique de gestion mais qu'elle peut difficilement être étayée scientifiquement. D'une part, en utilisant une valeur indicative pour la distribution inférieure et choisie arbitrairement et en ne spécifiant pas le moment d'analyse par rapport à la durée de conservation totale du produit, des échantillons prélevés au début de la durée de conservation risquent de cette manière d'être à tort déclarés sûrs alors que leur charge microbienne au terme de la durée de conservation aurait été supérieure à la valeur indicative et qu'ils étaient dès lors susceptibles de causer un problème de sécurité des aliments. D'autre part, des échantillons prélevés au terme de la durée de conservation et présentant une charge microbienne élevée peuvent à tort être déclarés non sûrs parce que la valeur indicative pour la distribution est inférieure à la valeur présentant réellement un risque pour la santé publique.

Concernant les paramètres *Bacillus cereus*, levures/moisissures et germes totaux dans les aliments réfrigérés permettant une croissance microbienne de certaines souches psychrotrophes, le Comité scientifique estime que des valeurs indicatives pour la distribution, étayées scientifiquement, devraient être appliquées au terme de la durée de conservation et que ces valeurs devraient être revues à la hausse de manière à correspondre au niveau de risque potentiel pour la sécurité des aliments (pour les modifications spécifiques, voir 3.2.). Le Comité scientifique est conscient que l'analyse au terme de la durée de conservation réclame une adaptation pratique au niveau des laboratoires et de la logistique. Il est également à noter que dans le cas des produits séchés et stables d'un point de vue microbien dans lesquels une croissance microbienne n'est pas possible en raison d'une valeur a_w suffisamment basse, une même valeur indicative pour la distribution peut être appliquée au début, pendant et à la fin de la durée de conservation.

En ce qui concerne les staphylocoques à coagulase positive et *Escherichia coli*, le Comité scientifique est d'avis qu'il n'est pas nécessaire, au niveau des valeurs indicatives pour la distribution, de faire une distinction entre le début et la fin de la période de conservation. *Staphylococcus aureus* et *E. coli* sont en effet des germes mésophiles qui ne peuvent, par définition, pas se développer dans des conditions de conservation réfrigérée (< 8°C). Il est à noter que *Staphylococcus aureus* (un germe responsable d'intoxications alimentaires) ne comporte de risque que s'il se développe en grand nombre; seule la présence d'un nombre élevé de germes donne lieu à une analyse supplémentaire quant à la production de toxines. Cependant, avec de bonnes conditions d'hygiène lors de la production des denrées alimentaires, on peut plutôt s'attendre à des nombres peu élevés et donc tolérables du point de vue de la qualité initiale.

3.1.5. Catégories alimentaires

Le Comité scientifique attire l'attention sur le fait que la distinction faite entre certaines catégories de denrées alimentaires n'est pas toujours claire. Il est recommandé de regrouper certaines catégories sous le même dénominateur et d'éventuellement les subdiviser en nouvelles sous-catégories (voir 3.2.).

3.2. Evaluation des valeurs indicatives présentées dans l'annexe du document "Limites d'action pour les contaminants microbiologiques dans les denrées alimentaires"

3.2.1. Produits préparés (matrice de niveau 2)

3.2.1.1. Plats préparés (matrice de niveau 3)

Le Comité scientifique recommande de fusionner toutes les matrices de niveau 4 sous 'Plats préparés' (matrice niveau 3), à l'exception de la matrice 'Alimentation pour usage médical dans l'alimentation particulière', et de les subdiviser selon les quatre matrices suivantes (voir 3.1.5.):

Matrice 1:	Plats préparés (à base d'ingrédients cuits, à consommer froid)
Matrice 2:	Plats préparés (avec des légumes crus, à consommer froid)
Matrice 3:	Plats préparés (à base d'ingrédients cuits, à consommer chaud)
Matrice 4:	Plats préparés (avec des légumes crus, à consommer chaud)

Le Comité scientifique recommande pour les quatre matrices ci-dessus d'utiliser les paramètres suivants:

Bacillus cereus:

- matrices 1, 2, 3 et 4 dans la transformation: 100 kve/g (m) en 1.000 kve/g (M)
- matrices 1, 2, 3 et 4 dans la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 10.000 ufc/g (m) et 100.000 ufc/g (M)

Le Comité scientifique estime qu'il existe des arguments scientifiques pour faire valoir les valeurs indicatives pour la distribution pour *Bacillus cereus* à la fin de la durée de conservation (voir 3.1.4.).

Clostridium perfringens:

- matrice 3 dans l'horeca et les cuisines de collectivité: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)

Enterobacteriaceae:

- matrices 1 et 3 dans la transformation: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)

Le Comité scientifique recommande d'omettre les valeurs indicatives pour la distribution dans les matrices 1 et 3. En effet, un certain nombre de souches bactériennes appartenant aux *Enterobacteriaceae* peuvent se développer lors de la conservation dans des conditions de refroidissement, les nombres les plus élevés présents dans la distribution et à la fin de la durée de conservation n'étant pas nécessairement liés à de mauvaises conditions de conservation ou au respect insuffisant des bonnes pratiques d'hygiène.

Le Comité scientifique recommande d'omettre les valeurs indicatives pour la distribution pour *Enterobacteriaceae* dans les matrices 2 et 4 (aussi bien dans la transformation que dans la distribution) vu la présence de légumes crus. Le groupe des *Enterobacteriaceae* est un indicateur d'hygiène et contient notamment un certain nombre d'espèces qui ne sont pas nécessairement d'origine fécale. Les matières premières crues d'origine végétale sont fréquemment porteuses d'*Enterobacteriaceae* en quantités variables qui proviennent de l'environnement. Les nombres d'*Enterobacteriaceae* ne donnent en tant que tels pour les produits végétaux aucune indication directe de l'hygiène à l'entreprise étant donné que, lorsqu'elles sont présentes, elles le sont généralement de manière variable par nature dans les matières premières crues. De plus, certaines espèces telles que mentionnées ci-dessus peuvent se développer lors de la conservation dans des

conditions de réfrigération, les nombres les plus élevés présents à la fin de la période de conservation n'étant pas nécessairement liés à de mauvaises conditions de conservation ou au respect insuffisant des bonnes pratiques d'hygiène.

E. coli:

- matrices 2 et 4 dans la transformation, la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)
- matrices 1 et 3 dans la transformation, la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 10 ufc/g (m) et 100 ufc/g (M)

En ce qui concerne les matrices 2 et 4, le Comité scientifique recommande en effet de se concentrer sur l'*E. coli* en tant qu'indicateur d'hygiène et en outre organisme indicateur de contamination fécale et d'augmenter les valeurs indicatives pour ce paramètre jusqu'à 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M) (par analogie aux critères de processus légaux prescrits dans le Règlement (CE) N° 2073/2005 pour légumes verts de la quatrième gamme).

Listeria monocytogenes

- matrices 1, 2, 3 et 4 dans la transformation: absence dans 25 g
- matrices 1, 2, 3 et 4 dans la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 100 ufc/g (M)

Salmonella spp.

- matrices 1, 2, 3 et 4 partout: absence dans 25 g

Staphylococcus coagulase +

- matrices 1, 2, 3 et 4 dans la transformation, la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)

Germes totaux:

- matrices 1 et 3 dans la transformation: 10.000 ufc/g (m) et 100.000 ufc/g (M)
- matrices 1 et 3 dans la distribution, l'horeca et les cuisines de collectivité: 100.000 ufc/g (m) et 1.000.000 ufc/g (M)

Le Comité scientifique recommande d'omettre les valeurs indicatives (aussi bien dans la transformation que dans la distribution) pour les germes totaux dans les matrices 2 et 4. Ces nombres présents sont fortement variables et dépendent du type de légume, de la variété, des conditions climatiques lors de la culture et de la contamination environnementale. De plus, le dénombrement total des germes n'est pas directement relié de manière univoque à la décomposition et à la qualité sensorielle des denrées alimentaires végétales. Les facteurs déterminants pour l'évaluation de la qualité générale de telles denrées alimentaires sont plutôt l'état physiologique de la plante, la respiration anaérobie qui entraîne l'affaiblissement de la feuille et l'activité enzymatique comme le brunissement.

En ce qui concerne les matrices 1 et 3, le Comité scientifique estime qu'il est préférable d'utiliser le dénombrement des germes psychrotrophes en tant que valeur indicative pour la distribution au lieu du dénombrement des germes mésophiles (voir 3.1.2.) et qu'il y a des arguments scientifiques pour faire valoir les valeurs indicatives pour la distribution pour le dénombrement des germes totaux à la fin de la durée de conservation (voir 3.1.4.).

Il est recommandé de laisser à l'entreprise de denrées alimentaires la possibilité de prouver à l'AFSCA que si la valeur indicative pour la distribution du dénombrement des germes psychrotrophes est dépassée, c'est éventuellement du à la croissance

de lactobacilles et qu'en tant que tel, cela ne pose aucun problème au niveau de la qualité sensorielle et de la sécurité des aliments (voir 3.1.3).

En ce qui concerne les zakouskis froids (matrice niveau 4), le Comité scientifique recommande de mentionner ces produits en guise d'exemple pour la matrice 3. Les valeurs indicatives dans les zakouskis froids correspondent, selon le Comité scientifique, à celles de la matrice 3.

Le Comité scientifique recommande de mentionner en guise d'exemple les plats mijotés (matrice niveau 4) dans la matrice 3. Les valeurs indicatives dans les plats mijotés correspondent d'après le Comité scientifique à celles de la matrice 3. Les plats mijotés devraient donc avoir des valeurs indicatives complémentaires pour *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* et *Listeria monocytogenes*. Un dépassement des valeurs indicatives pour *Clostridium perfringens* peut indiquer un mauvais usage des températures dans la chaîne du froid ou du chaud, étant donné que cette bactérie est un germe mésophile qui, d'une part, ne peut pas croître dans des conditions de réfrigération ou de refroidissement correctes et, d'autre part, ne peut pas croître lorsqu'on maintient une température suffisamment élevée pour les denrées alimentaires chaudes.

3.2.1.2. Produits préparés divers (matrice de niveau 3)

- Fruits de la IVème gamme (matrice de niveau 4)

Le Comité scientifique est d'avis qu'il serait opportun d'utiliser les germes psychrotrophes totaux comme valeur indicative pour la distribution au lieu des germes mésophiles totaux (voir 3.1.2.) et qu'il existe des arguments scientifiques en faveur de l'utilisation des valeurs indicatives pour la distribution au terme de la durée de conservation en ce qui concerne les germes totaux (voir 3.1.4.).

- Légumes et graines germées de la IVème gamme (matrice de niveau 4)

Si cette catégorie concerne les légumes à feuilles, les herbes aromatiques fraîches et les pousses, le Comité scientifique recommande de supprimer les valeurs indicatives pour les germes totaux et les *Enterobacteriaceae* vu que celles-ci ne sont pas en corrélation avec l'évaluation de la qualité ou le respect des bonnes pratiques de travail lors de la culture et de la production de telles denrées alimentaires (cf. argumentation 'Plats préparés (matrice de niveau 3)').

3.2.2. Légumes (matrice de niveau 2)

Le Comité scientifique recommande de fusionner toutes les matrices de niveau 3 sous 'Légumes' (matrice niveau 2) et d'utiliser les paramètres suivants (voir 3.1.5.):

Clostridium perfringens:

- uniquement pour les pommes de terre crues et les champignons dans la transformation et la distribution: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)

E. coli:

- transformation et distribution: 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M)

Levures/moisissures

- transformation: 1.000 ufc/g (m) et 10.000 ufc/g (M)
- distribution: 10.000 ufc/g (m) et 100.000 ufc/g (M)

Le Comité scientifique estime qu'il y a des arguments scientifiques pour appliquer les valeurs indicatives pour la distribution pour le paramètre levures/moisissures à la fin de la durée de conservation (voir 3.1.4).

Dénombrement des germes totaux

Le Comité scientifique propose d'omettre les valeurs indicatives pour le dénombrement des germes totaux (cf. argumentation 'Plats préparés (matrice niveau 3)').

Listeria monocytogenes

- transformation: absence dans 25 g
- distribution: 100 ufc/g (M)

Salmonella spp.

- partout: absence dans 25 g

STEC O157, O26, O111, O103, O145 et O104

- partout: absence dans 25 g

3.2.3. Produits et préparations de la pêche ou de l'aquaculture (matrice de niveau 2)

3.2.3.1. Préparations à base de produits de la pêche ou de l'aquaculture (matrice de niveau 3)

- o Salade de crustacés (matrice de niveau 4)

Le Comité scientifique propose de réunir les salades de crustacés, les salades de thon et les salades de viande sous une même dénomination, à savoir 'Salades à tartiner à base de mayonnaise'. Pour ces produits les mêmes valeurs indicatives devraient être utilisées.

Selon le Comité scientifique, les valeurs indicatives pour le paramètre levures/moisissures devraient être divisées en des valeurs indicatives d'hygiène du procédé de 1.000 ufc/g (m) et 10.000 ufc/g (M), et en des valeurs indicatives pour la distribution de 10.000 ufc/g (m) et 100.000 ufc/g (M). Le Comité scientifique est d'avis qu'il existe des arguments scientifiques en faveur d'une application de ces valeurs indicatives pour la distribution au terme de la durée de conservation (voir 3.1.4.).

Les valeurs indicatives pour les germes totaux devraient également, selon le Comité scientifique, être scindées en des valeurs indicatives d'hygiène du procédé de 10.000 ufc/g (m) et 100.000 ufc/g (M), et des valeurs indicatives pour la distribution de 100.000 ufc/g (m) et 1.000.000 ufc/g (M). Il est recommandé de laisser à l'entreprise de denrées alimentaires la possibilité de prouver à l'AFSCA que si la valeur indicative pour la distribution du dénombrement des germes psychrotrophes est dépassée, c'est éventuellement du à la croissance de bactéries lactiques et qu'en tant que tel, cela ne pose aucun problème au niveau de la qualité sensorielle et de la sécurité des aliments (voir 3.1.3).

3.2.3.2. Crustacés (matrice de niveau 3)

- o Crustacés (matrice de niveau 4)
 - *Crustacés cuits (matrice de niveau 5)*

Les valeurs indicatives pour les germes totaux doivent selon le Comité scientifique être considérées comme des valeurs indicatives pour la distribution et il existe des arguments scientifiques pour les appliquer au terme de la durée de conservation (voir 3.1.4.). Il est opportun pour ces produits d'utiliser le dénombrement total des germes psychrotrophes au lieu du dénombrement total des germes mésophiles (voir 3.1.2.) et de relever les valeurs à 100.000 ufc/g (m) et 1.000.000 ufc/g (M). Il est recommandé que l'entreprise alimentaire ait l'opportunité de prouver à l'AFSCA que la croissance de bactéries lactiques peut être à l'origine d'un dépassement de la valeur indicative du dénombrement total des germes

psychrotrophes, et que ce dépassement ne comporte donc pas d'impact significatif sur la qualité organoleptique ni de risque pour la sécurité des aliments (voir 3.1.3.).

3.2.4. Viandes, produits à base de viande et préparations de viande (matrice de niveau 2)

3.2.4.1. Viandes et abats (matrice de niveau 3)

- Viandes (matrice de niveau 4)
 - *Viandes hachées (matrice de niveau 5)*

D'après le Comité scientifique, les catégories viandes hachées et filet américain nature (matrice niveau 5) sont au fond les mêmes. Par conséquent, le Comité scientifique recommande de supprimer la catégorie filet américain nature de la liste.

- *Viandes hachées de volaille (matrice de niveau 5)*

Viande hachée de volaille dans son sens le plus strict, comme défini par la loi, n'est pas en tant que telle sur le marché. Mais quand cette matrice est mise sur le marché comme une préparation de viande, le Comité scientifique conseille de relever les valeurs indicatives pour la distribution concernant *E. coli* à 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M).

- *Carcasses de poulets de chair (matrice de niveau 5)*

Le Comité scientifique conseille de relever les valeurs indicatives pour *Campylobacter* spp., les faisant ainsi passer de 100 ufc/g à 1.000 ufc/g (M). La valeur indicative de 100 ufc/g constituait en effet initialement un critère de procédé national pour les préparations de viande à base de viande de volaille. L'échantillonnage des carcasses se fait cependant au niveau de la peau du cou/du poitrail et les nombres les plus élevés de *Campylobacter* sont rencontrés à cet endroit. Par conséquent, le nombre de *Campylobacter* au niveau de ces endroits des carcasses est plus élevé que le nombre présent dans les préparations de viande ultérieures. En outre, des analyses de risque ont mis en avant que ce sont surtout les nombres plus élevés au niveau des carcasses de poulets de chair qui représentent un risque significatif pour la santé publique. Le rehaussement de la valeur indicative de 100 ufc/g à 1.000 ufc/g reflète donc ces nouvelles connaissances scientifiques. Cela vaut aussi bien pour l'abattoir que pour le secteur de la distribution.

- *Carcasses de poules pondeuses (matrice de niveau 5)*

Le Comité scientifique conseille de relever à 1.000 ufc/g (M) les valeurs indicatives pour *Campylobacter* spp. (cf. argumentation 'Carcasses de poulets de chair (matrice de niveau 5)'). Cela vaut aussi bien pour l'abattoir que pour le secteur de la distribution.

- *Découpes de viandes bovines (matrice de niveau 5)*

Il est recommandé de mettre à jour la valeur indicative de 800 ufc/g pour *E. coli* (voir 3.1.1.).

3.2.4.2. Préparations de viande (matrice de niveau 3)

- Préparations de viande (matrice de niveau 4)
 - *Filet américain nature (matrice de niveau 5)*

Le Comité scientifique propose de rassembler ces produits sous la dénomination 'viandes hachées'.

3.2.4.3. Produits à base de viande (matrice de niveau 3)

Le Comité scientifique attire l'attention sur le fait que cette catégorie peut être subdivisée en deux groupes, à savoir charcuteries cuites et charcuteries non-cuites (voir 3.1.5.).

Pour les charcuteries cuites, il est recommandé d'utiliser des valeurs indicatives d'hygiène de procédé de 50 ufc/g (m) et 500 ufc/g (M) pour les *Enterobacteriaceae*.

Il est recommandé d'omettre les valeurs indicatives pour la distribution pour *Enterobacteriaceae* aussi bien dans les charcuteries cuites que non-cuites étant donné que ces bactéries proviennent la plupart du temps des matières premières. Au cours du processus de cuisson, de fermentation, de fumaison, de saumurage ou de séchage, elles sont détruites ou bien leur croissance est limitée bien qu'une post-contamination occasionnelle soit possible comme chez la découpe ou l'emballage. De plus, certaines espèces d'*Enterobacteriaceae* peuvent éventuellement se développer lors de la conservation dans des conditions de réfrigération, les nombres les plus élevés éventuellement présents à la fin de la durée de conservation n'étant pas nécessairement liés aux mauvaises conditions de conservation ou au respect insuffisant des bonnes pratiques d'hygiène.

Il est recommandé d'utiliser des valeurs indicatives pour la distribution pour *E. coli* de 10 ufc/g (m) et 100 ufc/g (M) pour les charcuteries cuites et d'utiliser des valeurs indicatives (aussi bien dans la transformation que dans la distribution) pour *E. coli* de 100 ufc/g (m) et 1.000 ufc/g (M) pour les charcuteries non-cuites. *E. coli* est un bon indicateur de contamination fécale et pour les charcuteries cuites aussi un bon indicateur pour la post-contamination. L'avantage de l'utilisation d'*E. coli* par rapport à des *Enterobacteriaceae* est que cet organisme ne croît pas dans les conservations réfrigérées alors que pour des *Enterobacteriaceae* ça dépend des espèces présentes.

3.3. Evaluation des adaptations proposées

Le Comité scientifique est d'accord avec les adaptations proposées par la DG Politique de Contrôle. En ce qui concerne le paramètre *E. coli* O104, le Comité scientifique estime qu'il n'est pas opportun d'utiliser des valeurs indicatives individuelles pour chaque *E. coli* pathogène pour l'homme et productrice de vérotoxines (VTEC). Le Comité scientifique propose donc que les valeurs indicatives d'*E. coli* O104 s'appliquent à toutes les souches VTEC pathogènes pour l'homme et d'inclure ces souches dans le document.

4. Conclusion

En ce qui concerne l'évaluation des valeurs indicatives, le Comité scientifique formule des remarques générales et propose des modifications spécifiques. Il insiste tout d'abord sur le fait qu'un dépassement des valeurs indicatives constitue le signe d'un problème potentiel. Pour les produits réfrigérés dans le secteur de la distribution, le Comité scientifique recommande l'utilisation de valeurs indicatives pour les germes psychrotrophes totaux au lieu des germes mésophiles totaux. De plus, si la valeur indicative pour la distribution des germes mésophiles ou psychrotrophes totaux est dépassée suite à une croissance de bactéries lactiques, il recommande que l'entreprise alimentaire ait l'opportunité de prouver à l'AFSCA que ce dépassement ne traduit pas un bas niveau d'hygiène. Concernant les paramètres *Bacillus cereus*, levures/moisissures et germes totaux dans les denrées alimentaires réfrigérées dans lesquelles une croissance microbienne est possible, le Comité scientifique estime qu'il existe des arguments scientifiques pour que le respect des valeurs indicatives pour la distribution soit vérifié au terme de la durée de conservation de l'aliment. Le Comité scientifique recommande en outre de reprendre sous le même dénominateur certaines catégories et d'éventuellement les subdiviser en nouvelles sous-catégories.

Enfin, le Comité scientifique exprime son accord avec les adaptations qui ont été proposées par la DG Politique de Contrôle. En ce qui concerne le paramètre *E. coli* O104, le Comité scientifique estime qu'il n'est pas opportun d'utiliser des valeurs indicatives individuelles pour chaque *E. coli* pathogène pour l'homme et productrice de vérotoxines (VTEC). Le Comité scientifique propose donc que les valeurs indicatives d'*E. coli* O104 s'appliquent à toutes les souches VTEC pathogènes pour l'homme et d' inclure ces souches dans le document.

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.

Bruxelles, le 16/04/2012

Références

Mossel, D.A.A., Corry, J.E.L., Struijk, C.B., Baird, R.M. 1995. Essentials of the Microbiology of Foods. Chp 3. Essentials of the Microbiology of Foods. Partim 3.2 Factors affecting the dynamics of growth of microorganisms in food (p. 68-p.83). John Wiley & Sons Ltd., England, UK. ISBN 0 471 930369.

Uyttendaele, M., Jacxsens, L., De Loy-Hendrickx, A., Devlieghere, F., Debevere, J., 2010. *Microbiologische richtwaarden & wettelijke microbiologische criteria*. Rédigé par le Laboratoire de Microbiologie alimentaire et de Conservation des Aliments (LFMFP-UGent).

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants :

D. Berkvens, C. Bragard, E. Daeseleire, P. Delahaut, K. Dewettinck, J. Dewulf, L. De Zutter, K. Dierick, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, K. Raes*, C. Saegerman, B. Schiffers, M.-L. Scippo*, W. Stevens*, E. Thiry, T. van den Berg, M. Uyttendaele, C. Van Peteghem

* : experts invités

Remerciements

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques ainsi que les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis. Le groupe de travail était composé des membres suivants :

Membres du Comité scientifique	L. Herman (rapporteur), L. De Zutter, K. Dierick, M. Uyttendaele
Experts externes	G. Daube (ULg), F. Devlieghere (UGent), C. Michiels (KULeuven)

Cadre légal 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 9 juin 2011.

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.