



**COMITÉ SCIENTIFIQUE  
DE L'AGENCE FÉDÉRALE POUR LA SÉCURITÉ  
DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE**

**AVIS 22-2006**

**Objet : Evaluation scientifique du guide d'autocontrôle APIM (dossier Sci Com 2006/10)**

Le Comité scientifique de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire,

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

Vu 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 ;

Considérant le 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 ;

Vu la demande d'avis de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire concernant l'évaluation scientifique du guide d'autocontrôle APIM ;

Considérant les débats qui ont eu lieu lors des séances plénières des 7 avril 2006 et 5 mai 2006 ;

**émet l'avis suivant :**

**1. Introduction**

Le 'Guide d'autocontrôle APIM' a été introduit pour approbation auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA). Le guide a été rédigé par l'Association Professionnelle de l'Industrie de la Margarine (APIM). Ce guide est destiné au secteur des entreprises qui produisent des margarines et des graisses alimentaires.

Il est demandé au Comité scientifique :

- d'évaluer l'analyse sectorielle des dangers décrite dans le guide;
- d'évaluer les échantillonnages et analyses décrits dans le guide.

## **2. Recommandations d'ordre général**

Le guide d'autocontrôle 'APIM' comporte les chapitres suivants : 'Introduction (1)', 'Exigences légales (2)', 'Exigences de base pour un système de gestion de la qualité (3)', 'Bonnes pratiques d'hygiène – Bonnes pratiques de fabrication (4)', 'Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) (5)', 'Traçabilité (6)', 'Analyses' (7), 'Circuits secondaires – circuits des déchets (8)' et 'Modalités d'application (9)'. Le guide est complété par un grand nombre d'annexes.

De façon générale, le guide est rédigé d'une façon trop théorique et contient peu voire pas d'exemples pratiques. La partie traitant des Bonnes Pratiques d'Hygiène est pourtant bien élaborée. Un défaut important du guide est toutefois l'analyse des dangers, qui est insuffisamment développée et contient des lacunes, en particulier en ce qui concerne les dangers chimiques potentiels liés aux matières premières et au processus de production. L'exemple HACCP concernant la fabrication de la margarine et dont des parties ont été reprises dans les annexes, est trop général et insuffisamment développé.

Le guide s'applique à la fabrication de margarines et de graisses alimentaires. Toutefois, il ne s'intéresse pas aux différents types de margarines et de graisses alimentaires tels que les shortenings, les minarines, les margarines destinées à la cuisson, les margarines tartinables, les huiles de table et les huiles pour friture. Il est conseillé d'intégrer dans le guide des plans HACCP élaborés concernant ces différents groupes homogènes de produits, comme les margarines (c'est déjà partiellement le cas), les minarines, les shortenings et les huiles pour friture. Ceci implique de faire figurer un diagramme de flux par groupe de produits, une analyse des dangers, un tableau synoptique de l'analyse de risque comprenant les points de contrôle critiques (PCC) et les points d'attention (PA) ainsi que les mesures de gestion et les actions correctives.

## **3. Analyse des dangers – Plan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points)**

Le chapitre HACCP décrit un contexte théorique basé sur les 7 principes HACCP de base selon le Codex Alimentarius. Il est complété d'une série d'annexes correspondant à des parties de l'exemple de HACCP relatif à la fabrication de la margarine.

L'analyse des dangers décrite dans le guide concerne un aperçu générique succinct des dangers potentiels pour la sécurité alimentaire. Ce relevé est toutefois trop général et non spécifique pour le secteur de la fabrication de margarines et de graisses alimentaires.

Tout d'abord, le guide devrait donner un relevé des principales matières premières utilisées dans ce secteur, et reprendre ensuite une analyse des dangers liés à ces matières premières. Il s'agit notamment des huiles d'origine végétale utilisées, comme l'huile d'olive, l'huile de tournesol, l'huile de palme, l'huile de colza, l'huile de soja, ainsi que des additifs (par ex. émulsifiants, arômes, colorants), sérum de lait, poudre de sérum de lait, poudre de jaune d'œuf, gélatine, amidon, etc. La législation stipule que, pour la fabrication de margarines, on peut également utiliser des graisses d'origine animale. Si le guide leur est également applicable, il doit aussi traiter des dangers potentiels liés à l'utilisation des graisses d'origine animale.

En ce qui concerne les graisses et huiles utilisées, il faut prêter une attention particulière aux dangers chimiques potentiels, par exemple les résidus de pesticides, les HAP<sup>1</sup>, les dioxines, les PCB<sup>2</sup>. Le guide argumente que l'extraction et le raffinage des huiles ne relève pas de son champ d'application pour justifier la non reprise des dangers potentiels liés aux matières premières. Le Comité scientifique souligne qu'il faut bel et bien tenir compte des dangers potentiels liés aux matières premières dans ce guide, dans le cadre de l'analyse des dangers des matières premières.

La mention dans le guide que 'les éventuels pesticides présents sont éliminés lors du traitement normal et au cours de la purification lors du processus de raffinage' n'est pas correcte et doit être supprimée. S'il est vrai que le processus de raffinage va réduire la teneur en contaminants chimiques, ces contaminants ne seront toutefois pas toujours entièrement éliminés.

En ce qui concerne les dangers microbiologiques potentiels, il est mentionné, à juste titre, que la margarine n'est actuellement pas associée aux foyers d'infections alimentaires. L'émulsion 'eau dans huile' de la margarine constitue une condition très défavorable pour le développement des pathogènes. De même, la teneur élevée en matière grasse, l'émulsification, la teneur en sel dans la phase aqueuse et la présence d'additifs ont un effet défavorable sur le développement éventuel de pathogènes dans la margarine. Ce qui ne signifie toutefois pas automatiquement qu'on ne doit pas tenir compte de dangers microbiologiques potentiels (par ex. *Bacillus cereus*). En particulier, dans le cas des margarines à teneur réduite en matière grasse (par ex. les minarines), il y a lieu de faire preuve d'une vigilance accrue quant aux risques microbiologiques en raison de l'activité de l'eau accrue de ces produits.

Le guide stipule qu'en ce qui concerne la pourriture de la margarine par des moisissures, ceci n'implique aucun danger pour la santé publique. L'argumentation avancée dans le guide est que dans la littérature il serait mentionné que seules peuvent croître sur la margarine certaines souches de *Penicillium* qui ne forment pas de toxines. Le Comité scientifique estime que cette assertion n'est généralement pas valable pour tous les différents types de margarines et qu'elle doit être adaptée.

Les dangers potentiels liés aux allergènes, aux matériaux d'emballage, aux organismes génétiquement modifiés ainsi qu'aux différents additifs utilisés (émulsifiants, colorants, arômes) doivent être repris. Idem pour les dangers liés au processus de fabrication, par exemple la formation d'acides gras trans pendant l'hydrogénation des huiles végétales.

Il est important de reprendre dans le guide les danger potentiels liés au 'rework' des margarines et des graisses alimentaires.

Les annexes 16 à 31 incluses concernent des parties d'un plan HACCP pour la fabrication de margarines. Ces annexes sont toutefois peu cohérentes et devraient être développées de façon plus complète, et ce, pour chaque étape de la production et pas seulement pour quelques étapes sélectionnées. Pour chacune de ces étapes, il faut identifier les dangers nécessitant des mesures de gestion générales ou spécifiques. Dans le guide, sont présentés deux systèmes pour l'attribution de points de contrôle critiques : l'arbre de décision et une matrice de taxation des risques 4X4. Le Comité scientifique conseille de choisir dans le guide un seul des deux systèmes, la préférence allant à la méthode de taxation des risques.

---

<sup>1</sup> HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

<sup>2</sup> PCB : Polychlorobiphényle

Concernant les annexes, on peut formuler les remarques suivantes :

- Dans les tableaux synoptiques d'analyse des risques, l'effet<sup>3</sup> et la probabilité<sup>4</sup> des dangers doivent être correctement estimés. Ce n'est pas toujours le cas dans les exemples cités. Ainsi, les agents pathogènes sont affectés tantôt d'une gravité = 1 pour l'étape du processus 'réception des graisses et huiles en vrac' (annexe XXI) et pour l'étape de processus 'réception de l'eau' (annexe XXII), tantôt d'une gravité 2 pour l'étape 'production de la solution laitière' (annexe XXIV), tantôt d'une gravité 3 pour l'étape 'émulsification'. Or, la gravité d'un danger donné doit être estimée de façon constante quelle que soit l'étape du processus. C'est la fréquence qui peut varier en fonction de l'étape du processus. L'argumentation avancée dans le guide pour l'estimation de la gravité des pathogènes : 'Etant donné que la margarine est, d'un point de vue microbiologique, un produit final très stable, la gravité n'est estimée qu'au niveau 2', est donc incorrecte et doit être adaptée. La gravité des pathogènes doit au moins être affectée d'un niveau de gravité 3.
- Dans l'étape du processus 'production de la solution laitière' (annexe XXIV), la destruction des agents pathogènes doit être évaluée comme un PCC, surtout si la solution laitière est destinée à être utilisée pour des margarines à teneur réduite en graisse.
- Dans l'étape du processus 'émulsification' (annexe XXV), l'émulsification doit être estimée comme un PCC, en particulier s'il s'agit de margarines à teneur réduite en graisse. La taille des gouttes d'émulsion de la margarine est, en effet, un facteur crucial par rapport à la croissance potentielle de micro-organismes<sup>5</sup>.

L'étape 3 de l'exemple HACCP : 'réception réfrigérée' n'a pas été reprise dans les annexes. Le guide mentionne que la réception réfrigérée a lieu uniquement en raison de son importance technologique. Le Comité pose la question de savoir quelles matières premières sont visées par cette réception et si c'est valable pour toutes ces matières premières. En ce qui concerne la température, le guide signale par ailleurs à plusieurs reprises, que la maîtrise de la température n'est pas pertinente pour le secteur de la margarine. Le Comité fait remarquer que ceci doit toutefois être évalué pour chaque produit séparément (par ex. margarines sans sel, à teneur réduite en graisse) après identification et évaluation des dangers.

Le guide stipule que pour les PCC, le monitoring doit se faire sur 100 % des marchandises. Le raisonnement consistant à dire que 100 % des produits doivent pouvoir être soumis à monitoring pourrait aboutir à la non estimation comme PCC (à tort) de certains points, étapes du processus ou procédures pour lesquels ce monitoring est impossible à réaliser. Ceci est par exemple le cas pour le contrôle à la réception des matières premières pour lequel l'absence de résidus de pesticides devrait être un PCC. Il n'est toutefois pas possible de tester chaque lot mais des certificats des fournisseurs complétés avec des analyses (au niveau sectoriel) peuvent garantir ce point.

---

<sup>3</sup> L'effet ou la gravité est la conséquence pour le consommateur au cas où il est exposé par consommation au danger considéré.

<sup>4</sup> La probabilité ou fréquence représente la probabilité de trouver le danger dans le produit final si aucune mesure de maîtrise spécifique n'est prise à cette étape ou si les mesures échoueraient.

<sup>5</sup> Delamarre, S. & Batt, C.A. (1999). The microbiological and historical safety of margarine. *Food Microbiology*, **16**, 327-333.

L'argumentation avancée dans le guide concernant l'attribution ou non d'un PCC doit être adaptée pour certains cas. Par exemple, il est dit que la teneur en sel de la margarine n'est pas un PCC, étant donné que cela ne mène pas dans tous les différents types de margarines à une baisse suffisante de l'activité de l'eau ( $a_w$ ) et que dans certaines margarines, le sel n'est pas ajouté. Ce raisonnement n'est pas correct : il faut vérifier quels dangers potentiels cela concerne, et ensuite il faut déterminer, pour chaque produit et chaque étape du processus, à l'aide de l'estimation de la probabilité et de la gravité du danger, s'il s'agit ou non d'un PCC.

#### **4. Bonnes pratiques d'hygiène (GHP) – Bonnes pratiques de fabrication (GMP)**

La partie traitant des Bonnes pratiques d'hygiène est bien élaborée et a un bon fondement scientifique. Les recommandations suivantes sont toutefois formulées :

En ce qui concerne le nettoyage (partie 4.1.6.5.), une bonne description générale des différentes techniques de nettoyage est donnée, tenant compte des paramètres physiques, des paramètres mécaniques, des paramètres chimiques ainsi que du paramètre temps. Comme la production de margarine se fait au moyen d'un système en circuit fermé, il est toutefois conseillé de davantage développer la méthode de nettoyage 'cleaning in place' comme méthode de nettoyage de ces systèmes. Dans cette partie, il faudrait aussi consacrer davantage d'attention à l'utilisation de vapeur, de produits anticorrosion, de produits adoucissants et d'adjuvants.

En ce qui concerne la vérification du nettoyage et de la désinfection, les méthodes d'analyse suivantes sont décrites (4.1.6.11.) : l'échantillonnage par contact, la méthode par écouvillonnage ainsi que les mesures d'impédance et les mesures d'ATP. Le Comité scientifique fait remarquer que dans cette partie, l'accent doit être mis davantage sur des méthodes appropriées pour la vérification du nettoyage et de la désinfection de systèmes de production en circuit fermé (par ex. systèmes de soutirage, échangeurs thermiques à surface raclée) qui sont utilisés pour la production de margarine. Il faudrait ajouter à cette partie quelle méthode il est préférable d'utiliser pour tel ou tel type de surfaces.

L'annexe XIV donne un exemple d'hygiénogramme pour l'évaluation statistique de la méthode d'échantillonnage par contact. Cet exemple devrait être mieux développé. Le graphique devrait donner un aperçu de plusieurs semaines. De cette manière, on obtient une meilleure idée de l'évolution (tendance) du statut en matière d'hygiène, ce qui est utile pour l'interprétation des résultats (anormaux). Dans le graphique de l'annexe XIV, on ne mentionne que la moyenne arithmétique. Or, la dispersion est aussi très importante et devrait également être reprise.

La partie qui traite de l'eau (4.1.9.) est insuffisamment développée. Il est fait mention de l'utilisation d'eau non potable. Il faut ajouter dans le guide pour quelles applications on peut utiliser de l'eau non potable (par exemple pour le refroidissement s'il n'y a pas de contact avec les denrées alimentaires), et pour quelles applications on ne peut pas en utiliser. Si de l'eau de recyclage est utilisée, il faut que soit spécifié dans le guide pour quelles applications, ainsi qu'à quelles conditions doit satisfaire l'eau recyclée.

## **5. Plan d'échantillonnage et Analyses**

La partie analyses (partie 7) est trop théorique et devrait avoir un développement plus axé sur la pratique. On n'a qu'une description générale des seules analyses microbiologiques. Il manque une description de l'échantillonnage et des analyses relatives aux matières premières, ingrédients et produits finis. En ce qui concerne les analyses chimiques, on ne donne pas d'information. Le guide devrait aussi comporter des informations concernant la fréquence des analyses ainsi que le fondement statistique. Le Comité scientifique propose d'illustrer cette partie d'exemples pratiques.

Le guide ne contient pas de plan d'échantillonnage sectoriel. La question se pose de savoir s'il ne faudrait pas faire figurer dans le guide un plan d'échantillonnage sectoriel pour le contrôle des matières premières et des produits finis, en ce qui concerne tout particulièrement les dangers chimiques.

Pour le Comité scientifique,  
Le Président,

Prof. Dr. Ir. A. Huyghebaert.  
Bruxelles, le 17/05/2006