

1

Avis 07-2006 : Evaluation scientifique du “Guide d’autocontrôle pour le secteur brassicole” (dossier Sci Com 2005/76)

Le Comité scientifique de l’Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, considérant les discussions menées lors des séances plénières des 20 janvier et 10 février 2006; donne l’avis suivant :

1. Introduction

Le “Guide d’autocontrôle pour le secteur brassicole” a été soumis pour approbation auprès de l’Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA). L’initiative de ce guide émane de la fédération des Brasseurs Belges, C.B.B.

Le guide a déjà été évalué par la cellule “Validation des Guides” de l’AFSCA, conformément aux prescriptions reprises à l’article 9 et à l’annexe III de l’AR du 14 novembre 2003 relatif à l’autocontrôle, à la notification obligatoire et à la traçabilité dans la chaîne alimentaire.

Il est demandé au Comité scientifique d’évaluer scientifiquement les échantillonnages et analyses décrits, et l’analyse sectorielle des dangers reprise dans le guide.

2. Analyse sectorielle des dangers

2.1. Recommandations générales

En ce qui concerne l’analyse des dangers, le Comité scientifique fait les observations générales suivantes :

- Une liste des contaminants pour les différentes catégories de produits a été reprise dans le guide en tant qu’annexe de la « Partie I. Hygiène ». La liste des contaminants mentionne pour chaque catégorie de produits, à savoir les matières premières (eau, malt, ...), les produits secondaires (drêche, levure) et la bière proprement dite, surtout les contaminants dont les teneurs maximales sont déterminées par la législation. Cette approche a pour inconvénient que l’attention porte en grande partie sur les contaminants traités dans la législation pour des raisons historiques (p.ex. les pesticides organochlorés) alors que relativement moins de valeur est accordée à certains autres contaminants, plus pertinents. De plus, la liste des contaminants n’est pas exhaustive. Par exemple, la catégorie de produits ‘Emballage’ et les produits secondaires, tels les brisures de malt, la bière

1

de rebut, le coagulum de protéines, ne sont pas pris en considération et un certain nombre de contaminants importants, qui ne sont pas nécessairement traités dans la législation tout en étant pertinents (comme le carbamate éthylique, voir également 2.2. Recommandations spécifiques), ne s'y trouvent pas. La facilité d'emploi de la liste des contaminants doit à cet égard également être améliorée. En plus de mentionner à côté des contaminants spécifiques pourquoi ceux-ci sont importants, il faudrait donner de l'information au sujet des principes pris en considération lors de l'établissement de la liste et à propos de ceux qui seront pris en considération pour la mise à jour de la liste.

- Dans l'analyse des dangers, les termes 'condition de base' et 'point d'attention' sont utilisés l'un pour l'autre alors qu'il s'agit de deux principes différents. Une condition de base est une exigence de base en matière d'hygiène qui doit toujours être remplie et par laquelle on entend toutes les activités axées sur une 'Bonne pratique de fabrication' ou 'Good Manufacturing Practices' (GMP). Un programme de conditions de base ou d'hygiène d'entreprise est aussi appelé 'Pre-requisite Program' ou 'HACCP Support Program'. Un point d'attention, par contre, est un point de contrôle qui doit être contrôlé régulièrement. En plus des points d'attention et des points critiques de contrôle, le guide doit de la même façon mentionner une troisième catégorie à savoir, celle des conditions de base, par laquelle l'inventaire des mesures générales d'hygiène est réalisé.
- L'analyse des dangers est réalisée au moyen d'une matrice des risques dans laquelle un degré de risque est attribué à chaque danger sur base d'une cotation de la gravité et d'une cotation de la probabilité d'apparition du danger. Il est mentionné dans le guide que, pour un paramètre donné, la cotation de la gravité du danger peut toutefois varier en fonction du processus en question. A cet effet, l'ensemble des processus/actions/installations qui suivent le processus en question sont pris en considération et ils peuvent réduire de la sorte la gravité du danger. Ceci n'est pas correct. A titre d'exemple, le guide cite la présence de corps étrangers à laquelle est attribuée la cotation 4/4 (c.-à-d. 'minime' en ce qui concerne la gravité et 'très faible' pour la probabilité d'apparition) dans le cas où il y a tamisage, filtration ou inspection ultérieur(e). Toutefois, la gravité d'un danger est indépendante du processus. Par conséquent, on doit toujours lui attribuer la même cotation (p.ex. 2, 'grave' pour la présence de corps étrangers). La probabilité d'apparition, quant à elle, varie bien en fonction du processus envisagé.
- Le guide ne tient pas toujours compte d'une façon conséquente des exigences spécifiques pour les petites brasseries, les brasseries artisanales et les brasseries à fermentation spontanée (celles-ci sont traitées p.ex. au point "2.6. Aération, fermentation, garde", où il est question des cuves ouvertes de fermentation, mais non au point "2.5. Brassage, ébullition, séparation du trouble et refroidissement du moût" où il n'est pas fait mention du refroidissement à l'air libre). Pour obtenir un aperçu plus clair, le guide devrait reprendre les exigences pour une brasserie classique en général et traiter séparément tout ce qui concerne les petites brasseries, les brasseries artisanales et les brasseries à fermentation spontanée. Le guide devrait également donner une définition plus précise des termes 'petites brasseries' et 'brasseries artisanales'.

En ce qui concerne les différentes techniques de brassage, le 'high gravity brewing' devrait aussi être traité dans le guide.

- Le guide se limite trop à formuler des suggestions et n'attire pas suffisamment l'attention sur les dangers qui peuvent se présenter et pour lesquels des exigences *doivent* être respectées (p.ex. les suggestions telles que "si nécessaire", "le brasseur peut" ou "il est conseillé de" doivent être évitées ; voir '2.2. Recommandations spécifiques' pour des exemples concrets). Le guide devrait indiquer de façon plus concrète et plus constructive quelles mesures sont exigées, pourquoi ces mesures sont importantes et comment ces mesures doivent être mises en oeuvre.
- La distinction faite entre les différents produits secondaires du processus de fabrication de la bière (p.ex. la farine de malt, les brisures de malt, la bière de rebut, la bière pour l'alimentation des animaux, ...) n'est pas toujours claire. De plus, l'analyse des dangers liés à la transformation des produits secondaires destinés à l'alimentation du bétail devrait être détaillée davantage. Celle-ci devrait également comprendre les dangers liés aux auxiliaires qui peuvent être présents dans ces produits secondaires (p.ex. la terre de diatomées (kieselguhr)).

2.2. Recommandations spécifiques

Partie I: Hygiène

- "2. Activités principales de la brasserie":

Le passage "La brasserie est une industrie alimentaire où les produits fabriqués sont à l'abri des contaminations extérieures pour différentes raisons.." (p.5) n'est pas valable pour toutes les brasseries et est écrit de manière non nuancée en ce qui concerne l'absence de contamination. Ce passage doit être supprimé. Si, malgré tout, on souhaite garder ce passage, on doit le retravailler en profondeur et mieux tenir compte des brasseries plus petites et artisanales ainsi que des brasseries à fermentation spontanée, mais aussi tenir compte des dangers chimiques (comme les mycotoxines) et pas seulement des dangers microbiologiques.

- "2.1 Achat de matières premières, ..." (p.7):

"[a] Spécifications":

La phrase "La présence de pesticides ne peut être supérieure au « carry-over » normal..." est mal formulée. En fait, la législation en vigueur est basée sur les valeurs de 'limite maximale de résidus' - ou LMR qui, à leur tour, sont basées e.a. sur des études de dispersion des résidus de pesticides et non sur le 'carry-over' des pesticides.

La phrase "Le malt, les grains bruts et les autres matières premières ne peuvent contenir un taux de mycotoxines, de métaux lourds et d'autres contaminants supérieur aux normes légales" n'est pas tout à fait correcte vu qu'il n'existe pas toujours de normes légales (voir remarques au point "9. Annexe : Liste des contaminants").

"[b] Contrôle à la réception":

Les mesures que peuvent prendre les brasseries plus petites ou artisanales devraient être explicitées davantage (voir aussi 2.1. Recommandations générales). Vu que la sécurité et la qualité des matières premières sont importantes, il doit être mentionné dans le guide que les plus petites brasseries doivent exiger de leur fournisseur un certificat de produit.

La phrase “Si nécessaire (...), la brasserie peut prendre des mesures de contrôle supplémentaires comme la vérification du fournisseur...” n’est pas assez contraignante. Elle doit être remplacée par : “La brasserie doit prendre des mesures de contrôle supplémentaires...”. Par ailleurs, il faut mentionner explicitement qu’un contrôle visuel et olfactif ne peut jamais remplacer un contrôle analytique.

- “2.2. Eau et traitement de l’eau” (p. 10):

Bien qu’il soit fait référence aux exigences légales auxquelles l’eau traitée par l’opérateur doit satisfaire (normes physico-chimiques ou microbiologiques), le conditionnement de l’eau (de brasserie) p.ex. au moyen de calcium ou de magnésium doit être mentionné spécifiquement et développé (p.ex. développer les paramètres concernés).

- “2.4. Stockage et traitement du malt, des grains bruts, du houblon et des autres matières premières” (p. 16):

“[a] Stockage”:

Les dangers et les mesures de contrôle liés au stockage du malt, des grains bruts, du houblon et des autres matières premières ne sont pas suffisamment développés. Ainsi, un délai maximum de stockage et des valeurs indicatives précises pour la teneur en humidité et la température sont mentionnés de manière insuffisante, alors que ces éléments-clés doivent être contrôlés.

Le Comité scientifique souhaite ici souligner le fait qu’il doit être fait référence explicitement aux dangers liés à une teneur en humidité trop élevée, en particulier, la formation de mycotoxines. En effet, une petite quantité de malt ou de grains bruts humides peut être à l’origine d’une contamination importante de tout le lot de malt ou de grains bruts par des mycotoxines. Dès lors, les termes ‘régulièrement’ dans la phrase “vérifier régulièrement l’infiltration d’eau...” et ‘si possible’ dans la phrase “...tout contact avec les murs doit -si possible- être évité” doivent être supprimés. Il est également à noter que le stockage de matières premières en hauteur dans le cas d’un sous-sol humide, n’est pas suffisant pour éviter les problèmes d’humidité ; un sous-sol humide allant de pair avec un taux d’humidité élevé dans l’air avoisinant.

“b] Traitement du malt”:

Il n’est pas clair quelles particules, autres que les particules de malt d’orge, sont visées dans le passage “...les autres particules (autres que la farine de malt d’orge) apparues durant le tamisage et le pesage sont évacuées par aspiration et stockées. Elles peuvent être utilisées comme aliment pour bétail.”

Ici, on doit également faire mention de la récupération des brisures de malt. En outre, la différence entre ‘brisures de malt’ et ‘farine de malt’ n’est pas assez claire.

Le Comité scientifique souhaite souligner qu’indépendamment de l’utilisation de la farine de malt pendant le brassage ou en tant qu’aliment pour le bétail, une évaluation des risques est toujours nécessaire vu que, dans cette farine, des concentrations fortement accrues en contaminants, tels que les dioxines, les métaux lourds et les mycotoxines peuvent se rencontrer.

- “2.5. Brassage, ébullition, séparation du trouble et refroidissement du moût” (p. 18):

Le moût sera stérile, suite au processus d'ébullition. Pour celui-ci, les éléments importants ne sont pas seulement la durée et la température, mais aussi le profil de la durée et de la température.

- “2.6. Aération, fermentation, garde” (p. 21):

Dans cette partie, il est noté que “En cas d'utilisation de cuves de fermentation ouvertes, le contrôle microbiologique du moût doit être accentué par des prises d'échantillons plus fréquentes.” La fréquence n'est toutefois pas précisée.

- “2.9. Soutirage en bouteilles ou en canettes et pasteurisation ‘tunnel’ (p. 28):

“[c] Contrôle et inspection des bouteilles”:

Une inspection visuelle par un contrôleur ne peut jamais remplacer un système d'inspection automatique à l'aide d'une “mireuse”. Ceci ne ressort pas assez nettement du texte. Ce passage doit dès lors être reformulé. Le guide devrait offrir une solution alternative pour les cas où il n'y a pas de système d'inspection automatique.

- “2.10. Soutirage en fûts” (p. 32):

Il doit être spécifié qu'avant de nettoyer les fûts, la pression de gaz carbonique intérieure doit être contrôlée au lieu de “la pression de gaz carbonique intérieure peut être contrôlée” et ce, afin de pouvoir exclure les fûts endommagés.

La signification de “fûts à bière utilisés à d'autres fins” n'est pas claire.

- “2.12. Traitement des produits secondaires destinés à l'alimentation pour bétail (levure, drêche, trouble, bière de rebut)” (p. 34):

“2.12.1. [d] Bière de rebut”:

La différence entre ‘bière destinée à l'alimentation pour bétail’ et ‘bière de rebut’ n'est pas claire. La bière de rebut (et la bière destinée à l'alimentation pour bétail ?) serait constituée de lots de retour, mais aussi de restes issus de la production. Les types de restes visés ici ne sont pas clairs.

Les dangers liés à l'utilisation de ‘bière destinée à l'alimentation pour bétail’ (et de ‘bière de rebut’ ?) en tant qu'aliment pour animaux, doivent être développés davantage dans le guide. Ainsi, il doit être mentionné quelle est la procédure à suivre lors de l'utilisation de déchets de brasserie dans l'alimentation du bétail et pour quelles raisons la bière est considérée impropre à la consommation humaine. Le guide ne dit rien non plus sur les dangers chimiques que présente la bière transformée en aliment pour bétail.

Dans ce paragraphe, les dangers liés à l'utilisation de brisures de malt et de farine de malt dans l'alimentation du bétail doivent également être développés.

“2.12.2. Conservation”

La distinction entre l'acidification spontanée et l'acidification provoquée par l'ajout d'acides organiques ou inorganiques n'est pas claire. C'est pourquoi, ce paragraphe doit être remanié. Les différentes possibilités d'acidification des produits secondaires doivent également être développées davantage (p.ex. types d'acides organiques ou inorganiques, dosage, ...). Il n'est pas clair non plus ce qu'on entend dans ce contexte par ‘produits secondaires’. Si tous les produits secondaires sont visés, la

manière dont il faut interpréter l'acidification de la levure et du coagulum de protéines n'est pas claire.

La phrase "Dans le cadre de ... aucun danger potentiel n'a été identifié pour ces produits" doit être nuancée.

- "2.13. Nettoyage et/ou désinfection des conduites et tanks" (p. 36):

Dans cette partie du guide, le traitement au soufre des fûts ou des foudres (fûts en chêne) est abordé. Les mesures de précaution à prendre pendant le traitement au soufre des fûts ou des foudres doivent être reprises dans le guide (notamment préciser les doses et les mesures pouvant être prises afin de garantir qu'il ne reste pas de résidus).

- "3. Exigences vis-à-vis du personnel en matière d'hygiène" (p. 37):

Cette partie pourrait être intégrée dans la partie "5. Hygiène personnelle des collaborateurs et des visiteurs" (p. 43). Il faudrait alors opérer une nette distinction entre les mesures exigées du point de vue de la sécurité alimentaire et celles exigées afin de garantir la sécurité personnelle des travailleurs.

En plus de la manipulation d'additifs et d'ingrédients, la manipulation de certains auxiliaires comme la terre de diatomées (kieselguhr) doit également être mentionnée (p.ex. mettre un masque qui couvre la bouche).

- "4. Exigences vis-à-vis de la brasserie" (p. 38):

Ce chapitre est assez sommaire. Il doit être remanié en opérant une distinction entre les brasseries classiques d'une part, et les petites brasseries, les brasseries artisanales et les brasseries à fermentation spontanée d'autre part (voir aussi 2.1. Recommandations générales). Au point "[e] Programme de nettoyage et produits" il convient de bien attirer l'attention sur les dangers potentiels pouvant résulter d'un stockage non séparé des produits de nettoyage et des additifs.

- "5. Hygiène personnelle des collaborateurs et des visiteurs" (p. 43):

Le port d'un couvre-chef dans les brasseries devrait être encouragé au lieu d'être refusé au profit des étapes de filtration et d'un circuit pratiquement fermé. En outre, en cas de cuves et tanks ouverts, le port d'un couvre-chef n'est pas seulement souhaitable mais il devrait être obligatoire.

Les lavabos *doivent* être équipés de savon liquide (au lieu de "*devraient* être équipés de savon liquide").

- "6. Traitement des plaintes" (p. 44):

Il est mentionné que si une plainte est reçue, celle-ci doit être comparée. Le Comité scientifique se demande à quoi la plainte est comparée. Lorsqu'il y a une plainte, celle-ci doit de toute façon être traitée.

- "7. Annexe: Directives Horeca" (p. 45):

- "7.1. Eau potable"

Dans la phrase "S'il est possible de prendre de l'eau non potable..." il y a lieu de remplacer 's'il est possible de prendre' par 'si on prend'.

La phrase contenant le passage "...et l'utilisation minimale de l'essuie" doit être reformulée afin de faire apparaître clairement que l'utilisation d'essuies doit être limitée et qu'il faut toujours utiliser des essuies propres.

▪ “9. Annexe: “Liste des contaminants” (p. 51):

(i) “Eau”:

La liste des pesticides n’est pas complète ; elle doit être complétée notamment par les pesticides pertinents suivants : diuron, bentazone, bromacile, déséthylatrazine et désisopropylatrazine.

(ii) “Additifs/auxiliaires technologiques”:

Le terme “Additifs et auxiliaires” a un sens très général ; il y a lieu de préciser les additifs et auxiliaires visés.

Lorsque les normes relatives à l’eau sont utilisées en tant que norme indicative, il ne suffit pas de signaler à l’utilisateur qu’il y a lieu de tenir compte de la dilution (ce qui est fait sommairement pour la catégorie de produit ‘Bière’ en ce qui concerne les nitrates). Il faut aussi tenir compte d’autres sources de contamination potentielle avec l’élément concerné (p.ex. une contamination de la bière à l’arsenic ne doit pas être attribuée uniquement aux additifs et auxiliaires ; cette contamination peut également être provoquée par les extraits et arômes ainsi que par l’eau elle-même). On doit attirer l’attention du brasseur sur la nécessité de satisfaire de la sorte à une double condition : 1) la teneur en contaminants doit être inférieure à une certaine teneur (laquelle doit être fixée au moyen d’une évaluation des risques) et 2) il y a lieu de vérifier au moyen d’un calcul si la somme totale des teneurs en un contaminant donné pouvant être présent dans la bière suite à l’incorporation de divers ingrédients ne dépasse pas la teneur maximale admissible du contaminant dans le produit fini ‘bière’.

(iii) “Malt”:

Il faut ajouter à la liste des contaminants, les polychlorobiphényles (PCB) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Pour le malt, il suffit de demander (ou d’exiger) un certificat de produit. Le brasseur peut éventuellement effectuer lui-même des contrôles supplémentaires.

En ce qui concerne les mycotoxines ‘fumonisine’ et ‘zéaralénone’, plusieurs normes sont proposées. Le Comité scientifique propose de ne retenir que les normes les plus élevées, c.-à-d. 1000 µg/kg pour les fumonisines et 200 µg/kg pour la zéaralénone (mêmes remarques pour la catégorie de produit “Riz / maïs”). Dans la rubrique “Remarques”, l’attention devrait être attirée spécialement sur le danger que présentent ces toxines.

L’acide cyanhydrique est d’origine végétale et ne devrait pas figurer dans la liste des pesticides.

En ce qui concerne les nitrosamines, il y a également lieu de demander un certificat de produit au malteur.

(iv) “Blé-froment”:

La liste des pesticides reprise pour le blé-froment est assez sommaire et comprend notamment des pesticides appliqués après récolte et non les pesticides aussi appliqués au champ et qui peuvent également laisser des résidus.

En ce qui concerne l’ochratoxine A, la même norme que pour le malt (3 µg/kg) devrait être indiquée.

(v) “Riz / maïs”:

Les fumonisines et la zéaralénone étant des mycotoxines importantes du maïs, il faut aussi demander un certificat de produit pour ces contaminants. Tout comme pour le “Malt”, une attention toute particulière doit être portée à l’apparition et au danger de ces toxines dans le maïs.

(vi) "Houblon":

La liste des pesticides devrait être complétée e.a. par les insecticides-régulateurs de croissance-IGR.

(vii) "Herbes":

Le tableau relatif à cette catégorie de produit doit être restructuré. Pour l'instant, la distinction entre les herbes séchées et les épices n'est pas claire (pour éclaircir, on pourrait e.a. donner quelques exemples des herbes visées). Les mycotoxines ne sont pas seulement des contaminants potentiels des épices, mais également des herbes. Tout comme pour l'aflatoxine, il faut aussi demander un certificat de produit pour l'ochratoxine A.

Les métaux lourds et les HAP doivent être ajoutés à la liste.

(viii) "Fruits":

Au lieu de faire référence à la liste des contaminants pour le houblon, une liste séparée, comprenant les mycotoxines, les pesticides et les métaux lourds, ainsi que la réglementation concernée, doit être établie pour les "fruits".

(ix) "Extraits et arômes":

La dénomination de la catégorie de produit, à savoir "extraits", est assez vague et devrait être précisée. D'autre part, il y a lieu d'également mentionner que l'on ne peut utiliser que des arômes autorisés.

(x) "Bière":

La liste des contaminants n'est pas complète; par exemple, le nickel n'y figure pas alors qu'il s'agit d'un contaminant pertinent.

En ce qui concerne les amines biogènes, il est mentionné dans le guide qu'il n'y a pas de norme. Le Comité scientifique pose la question de savoir quelles sont les valeurs indicatives proposées par le secteur lui-même par rapport aux amines biogènes dans la bière.

En ce qui concerne l'ochratoxine A, la valeur indicative de 0,2 µg/kg est donnée dans le guide, soit la valeur indicative suggérée par l'UE². Celle-ci correspond bien à une norme fixée en Italie³.

La liste doit être cohérente afin que les normes indiquées pour la bière ne présentent pas de discordance par rapport aux normes indiquées pour les ingrédients, pour lesquels il faut tenir compte de la dilution (p.ex. la norme pour le déoxynivalénol ou DON dans la bière *par rapport* à la norme pour le DON dans le malt).

L'éthylcarbamate, une substance cancérigène qui peut être formée pendant la fermentation ou qui peut migrer à partir du matériau d'emballage (capsules), doit être mentionné dans la liste, ainsi que les autres contaminants spécifiques aux matériaux d'emballage.

(xi) "Drêche (pour l'alimentation des animaux)":

Les teneurs pour les teneurs maximales légalement autorisées doivent être arrondies pour être réalistes (en termes d'analyse).

L'ergot du seigle n'est pas une substance indésirable ; par contre, les alcaloïdes de l'ergot du seigle sont des substances indésirables. Ce contaminant trouverait plutôt sa place dans la liste des mycotoxines (cette remarque peut également être émise en rapport avec la "Levure (pour l'alimentation des animaux)"). Les alcaloïdes de l'ergot du seigle doivent aussi être repris dans la liste relative au "malt", vu qu'il est

² Scientific Committee on Food/EU 1999

³ Visconti A., Pascale M., Centonze G. (2000) Determination of ochratoxin A in domestic and imported beers in Italy by immunoaffinity clean-up and liquid chromatography. *Journal of Chromatography A* 888, 321-326.

logique de faire des recherches sur les contaminants non seulement au niveau du produit fini, mais aussi déjà au niveau des matières premières.

L'incorporation de la drêche dans les aliments pour animaux peut entraîner la présence d'une certaine quantité de terre de diatomées (kieselguhr), une substance qui absorbe de grandes quantités de toxines et de contaminants. C'est pourquoi, il faut également mentionner à ce niveau-ci une norme ou une valeur limite pour les minéraux.

(xii) "Levure (pour l'alimentation des animaux)":

Il n'est pas clair sur quelle base ont été sélectionnés les contaminants figurant dans la liste. Il faut faire remarquer que les substrats de houblon e.a. (et dès lors aussi les contaminants) présents à la surface de la levure récupérée sont absorbés.

Partie II: HACCP

▪ "6. Méthodologie pour l'analyse HACCP":

"6.3. Matrice des risques" (p. 29):

La terminologie relative à la taxation du risque des dangers doit être adaptée. Ainsi, les niveaux de gravité 'sûre', 'marginale', 'critique' et 'catastrophique' pourraient, par exemple, être remplacés respectivement par 'minime', 'faible', 'grave' et 'très grave'. Pour les niveaux de probabilité d'apparition, les niveaux 'très faible', 'apparaît rarement', 'apparaît modérément', 'apparaît fréquemment', pourraient être remplacés respectivement par "très faible", 'faible', 'modéré', 'grand'. En ce qui concerne l'explication décrite dans le guide pour la probabilité d'apparition 'très faible', les termes 'apparition impossible' doivent être remplacés par 'apparition pratiquement impossible du danger'.

▪ "7. Analyse des dangers de la brasserie"

Le Comité scientifique estime que l'analyse des dangers doit être retravaillée en tenant compte de la mise en application des conditions de base, comme définies précédemment dans l'avis, et du fait que la gravité d'un danger est indépendante du lieu d'apparition du danger (voir 2.1. Recommandations générales). Dans ce qui suit, quelques-uns des dangers énumérés sont traités plus en détail :

Etape du processus: "7.2.1. Achat et réception d'ingrédients, d'auxiliaires technologiques et de matériaux d'emballage" (p. 33):

- La vermine et les insectes constituent surtout un danger biologique et moins un danger physique, vu qu'une infestation de vermine peut être à l'origine d'une contamination par des virus, etc. (voir notamment les codes danger 1.4.3.1 , 1.5.3.1).
- Ce qu'on entend par stockage d'un « produit erroné » n'est pas clair (1.6.2.1).

Etape du processus : "7.2.2. Traitement de l'eau et de la vapeur" (p. 35):

- L' "eau traitée non conforme à la norme d'eau potable" est citée comme un danger chimique potentiel (2.1.2.1) alors que dans les commentaires relatifs aux scores de la gravité du danger, il est uniquement question de nitrosamines. La norme d'eau potable devrait être traitée ici d'une façon plus développée.

Etape du processus : "7.2.3. Propagation de la levure" (p. 37):

- Un score de 3 pour la gravité est attribué à tous les dangers biologiques potentiels liés à la stérilisation, à l'ensemencement et à la propagation de la

levure, en raison de la dilution ultérieure. Cette précision du score n'est pas justifiée étant donné que, comme mentionné ci-dessus, la gravité d'un danger est indépendante du lieu d'apparition du danger dans le processus de production ou des étapes ultérieures du processus de production.

- Le sens de la remarque "est encore diluée ultérieurement, mais est plus polluante" en rapport avec la pollution entraînée par les lubrifiants des compresseurs lors de la propagation de la levure (3.3.2.1) n'est pas clair.

Etape du processus : "7.2.5. Brassage" (p. 40):

- Le danger potentiel d'utilisation d'auxiliaires non adéquats doit être complété par "utilisation d'auxiliaires non adéquats dans une concentration non adéquate". Il faut préciser les types d'auxiliaires visés ici. En outre, ce danger ne doit pas être repris au niveau de l'activité 'déversement' (voir aussi le schéma de processus "5.2.5. Brassage", p. 15).
- Pour l'activité 'refroidissement' (5.6), seuls les dangers relatifs à une brasserie classique sont pris en considération ("contamination due au réfrigérant") et, par exemple, les dangers liés au refroidissement dans une cuve de refroidissement ouverte ne sont pas pris en considération. L'analyse des dangers doit donc également prendre en compte les dangers spécifiques des petites brasseries, des brasseries artisanales et des brasseries à fermentation spontanée (voir aussi 2.1. Recommandations générales).
- Un score de 3 pour la probabilité d'apparition est attribué aux dangers biologiques potentiels relevés en rapport avec la drêche suite à une hygiène insuffisante (moisissures et levures, insectes, 5.13.1.1 et *Salmonella* et *Clostridium botulinum*, 5.13.1.2), vu que cette probabilité serait faible dans le silo. Ceci n'est valable que lorsqu'il est satisfait aux conditions préalables relatives au taux d'humidité, au pH, ... Pour vérifier ceci, la drêche contenue dans le silo doit effectivement être contrôlée régulièrement.
- Comme déjà signalé au point "9. Annexe: Liste des contaminants", en rapport avec le danger biologique potentiel de substances et produits indésirables, ce n'est pas l'ergot du seigle qui est indésirable, mais bien les alcaloïdes qu'il contient et il ne s'agit pas d'un danger biologique, mais bien d'un danger chimique (comme les mycotoxines) (voir aussi à d'autres places dans la liste, p.ex. au point 5.16.1.2). De plus, le score de la probabilité d'apparition du danger doit être augmenté pour passer de 3 ('non probable') à 4 ('apparition pratiquement impossible') dans le cas où l'on demande des certificats de produits.
- Le score de la gravité du danger suite à la présence d'aflatoxines et d'autres mycotoxines (5.13.2.1) doit être modifié : il doit passer de 3 ('faible') à 2 ('grave') voire à 1 ('très grave') (L'aflatoxine B₁ est classée dans le groupe 1 et les fumonisines dans le groupe 2B de la liste IARC).
- Le score de la probabilité d'apparition de résidus de pesticides (5.13.2.2) doit être changé en 2 ('possible') au lieu de 3 ('non probable').
- La probabilité d'apparition du danger 'apparition de corps étrangers' est évaluée dans le guide comme 'apparition pratiquement impossible' aussi bien pour la drêche que pour le moût. Il est argumenté que pratiquement aucun corps étranger n'apparaît dans le moût car celui-ci est filtré. Pour la drêche, il est aussi mentionné que pratiquement aucun corps étranger n'apparaît. Le Comité scientifique fait remarquer que si le moût est filtré, et que par conséquent les corps étrangers potentiels sont enlevés par filtration, ceux-ci se

retrouveront dans la drêche. Il faut tenir compte de ceci lors de l'évaluation de la probabilité d'apparition de corps étrangers dans la drêche. Une remarque analogue peut être émise pour le trouble (5.15.3.1).

- L'argumentation pour le score de la probabilité d'apparition des aflatoxines et autres mycotoxines dans la bière de rebut, à savoir que celles-ci sont absentes car la bière était destinée à la consommation humaine, doit être supprimée car la bière de rebut est originaire de lots de retour et que les raisons du retour ne sont pas spécifiées.

3. Echantillonnage et analyses

Le guide ne contient pas de partie séparée décrivant l'échantillonnage et les analyses. Une analyse tous les 6 mois est bien proposée dans la liste des contaminants (Partie I, 9. Annexe) pour certaines catégories de produits. C'est par exemple le cas pour les aflatoxines dans le malt, le froment ou le maïs. Toutefois, aucun fondement statistique n'est donné à cet effet.

En ce qui concerne les analyses, la fréquence devrait en outre être exprimée en termes de volume de production, entre autre pour le produit fini 'bière'. La question se pose alors aussi de savoir si le guide ne devrait pas contenir un plan sectoriel d'échantillonnage afin que les plus petites brasseries soient aussi impliquées dans le contrôle des différentes catégories de produits par l'échantillonnage et les analyses (p.ex. pour les mycotoxines dans le malt ou les amines biogènes dans la bière).

Le Comité scientifique souhaite enfin attirer l'attention sur le fait que le contrôle et l'échantillonnage de la drêche destinée à l'alimentation des animaux ne sont pas traités dans le guide.

Pour le Comité scientifique,
Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert,
Président
Bruxelles, le 10 février 2006