



Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture



Organisation
mondiale de la Santé

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie - Tél: (+39) 06 57051 - Fax: (+39) 06 5705 4593 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.net

Point 6 de l'ordre du jour

CX/FH 10/42/6

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Quarante-deuxième session

Kampala, Ouganda, 29 novembre – 3 décembre 2010

RÉVISION PROPOSÉE DU CODE D'USAGES INTERNATIONAL RECOMMANDÉ EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LE CAPTAGE, L'EXPLOITATION ET LA COMMERCIALISATION DES EAUX MINÉRALES NATURELLES (à l'étape 3)

Préparé par le groupe de travail physique de la Suisse

Les gouvernements et les organisations internationales intéressées sont invités à soumettre leurs observations au sujet de l'Avant-projet de révision ci-joint à l'étape 3 (voir Annexe I), par écrit conformément à la Procédure unique d'élaboration des normes Codex et textes apparentés (*Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius*), et à envoyer leurs observations à: Mme Barbara McNiff, US Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington DC, 20250 USA, télécopieur: +1-202-720-3157, ou par courriel: Barbara.McNiff@fsis.usda.gov, avec copie au Secrétariat, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/ OMS sur les normes alimentaires, FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00153 Rome (Italie), par courriel: codex@fao.org ou par télécopieur: +39-06-5705-4593 **au plus tard le 20 octobre 2010.**

GÉNÉRALITÉS

La 41^{ème} session du Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire a convenu de demander à la 33^{ème} session de la Commission d'approuver de nouveaux travaux sur la révision du *Code international recommandé en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles* (CAC/RCP 33 -1985). La 33^{ème} session de la Commission a approuvé ces nouveaux travaux (N05-2010).

Le Comité a également convenu qu'un groupe de travail physique, dirigé par la Suisse, réviserait le Code d'usages en matière d'hygiène pour le faire circuler et recueillir des observations à l'étape 3 en vue de son examen à la prochaine session du Comité.

Le groupe de travail physique s'est réuni à Lucerne, en Suisse, du 7 au 9 juin 2010 et a préparé la version révisée du Code (voir Annexe I) pour la circuler à l'étape 3 et recueillir des observations. Le rapport du groupe de travail est présenté ci-dessous.

APPEL D'OBSERVATIONS

Les gouvernements et les organismes internationaux intéressés sont invités à soumettre des observations à l'étape 3, comme indiqué ci-dessus, sur l'avant-projet de révision du *Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles* (CAC/RCP 33-1985), figurant dans l'Annexe I du présent document.

Rapport du groupe de travail physique

1. Le groupe de travail du CCFH sur les EMN a tenu sa réunion à Lucerne, en Suisse, du 7 au 9 juin 2010 à l'invitation du gouvernement de la Suisse. La réunion du GT a été ouverte par le D^r Roland Charrière, directeur adjoint de l'Office fédéral de la santé publique et chef de la Direction de la protection des consommateurs. M^{me} Awilo Ochieng Pernet, de l'Office fédéral de la Santé publique, a présidé la réunion à laquelle ont participé 42 délégués provenant du Brésil, de l'Union européenne, de la France, de l'Allemagne, de la Hongrie, de l'Irlande, de l'Iraq, de l'Italie, du Japon, de la Pologne, de la Suisse, du Suriname, des États-Unis d'Amérique, de la FAO, de l'OMS, de l'ICBA, de l'ICBWA et de l'ICMSF. Une liste complète des participants figure à l'Annexe II du présent rapport.
2. Dans ses remarques d'introduction, la présidente a rappelé que le CCFH avait décidé à sa 41^{ème} session, à San Diego, États-Unis d'Amérique, du 16 au 20 novembre 2009, de constituer un groupe de travail physique sur le Code d'usages pour les eaux minérales naturelles qui serait présidé par la Suisse (voir également ALINORM 10/33/13, paragraphe 132). Le mandat de ce groupe de travail était de réviser le *Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles (CAC/RCP 33-1985)*, en conformité avec le document de projet de l'Annexe V du document ALINORM 10/33/13, afin d'assurer la conformité de la version révisée du Code d'usages avec les principes HACCP et les exigences du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969)*, pour circulation en vue du recueil d'observations à l'étape 3.
3. La présidente a en outre rappelé que la participation au groupe de travail était ouverte à tous les membres du Codex et aux observateurs intéressés et que le 21 décembre 2009, le Secrétariat du Codex avait distribué, via les listes de diffusion du Codex, de l'information préliminaire, notamment les dates provisoires de la réunion du GT-CCFH. L'invitation officielle à participer à la réunion du GT avait ensuite été distribuée par le Secrétariat du Codex à tous les membres du Codex et aux observateurs le 5 mars 2010.
4. La réunion s'est déroulée en anglais, en français et en espagnol, et des services d'interprétation simultanée ont été offerts dans les trois langues du Codex.
5. La Suisse, qui assurait la présidence du groupe de travail, a préparé un avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles basé sur la structure et les principes énoncés dans le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux de l'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969, rév. 4 (2003))*. Cet avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles a été distribué dans les trois langues du Codex à tous les membres du GT avant la réunion qui s'est tenue à Lucerne.
6. Deux membres du GT (Canada et Kenya) ont présenté des observations écrites sur l'avant-projet de révision Projet du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles avant la réunion du GT. Ces commentaires ont été distribués à tous les participants et ils ont eu un examen attentif au cours des discussions du GT.
7. Le groupe de travail a examiné l'avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles et s'est entendu sur les principaux points suivants :

Introduction :

8. Il a été convenu de mettre en évidence que les pratiques appropriées d'hygiène, de la protection de l'aquifère au captage et à la vente des eaux minérales naturelles (EMN), revêtent une importance particulière car certaines mesures de contrôle de l'hygiène (par exemple les traitements) s'appliquant généralement aux eaux embouteillées ne peuvent s'appliquer aux EMN.

Section 2:

9. Le groupe de travail a décidé de garder la définition d'EMN telle qu'énoncée dans la section 2 de la *Norme Codex pour les eaux minérales naturelles (CODEX STAN 108 - 1981)*. En outre, tous les autres termes pertinents utilisés dans l'Avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles ont été mentionnés, accompagnés de leur définition respective.

Sections 3 et 4 :

10. Le groupe de travail a révisé les sections 3 et 4 proposées afin de : respecter la séquence des activités au stade de la production primaire; respecter autant que possible le format des sections 3.1 à 3.4, et séparer clairement les activités qui appartiennent à la production primaire, telles que la protection de la source et le captage sanitaire des EMN des activités ayant lieu à l'intérieur de l'établissement.

Sections 5 et 6 :

11. Dans ces sections, le GT a examiné les principaux aspects des mesures de maîtrise de l'hygiène requises au stade de « production » des EMN.

Annexe I. Critères microbiologiques :

12. L'Appendice I proposée telle qu'elle apparaît dans l'avant-projet préparé par la Suisse a suscité un important débat lors de la réunion du GT.
13. Les membres du GT se sont entendus de manière unanime sur le fait que les critères microbiologiques applicables aux EMN, tels qu'ils figurent tant dans la Norme Codex que dans le Code d'usages en matière d'hygiène pour les EMN devraient tenir compte des *Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments* (CAC/GL 21-1997). En outre, les membres se sont généralement entendus sur le fait que les critères microbiologiques applicables aux EMN devraient figurer dans un seul document, de préférence dans le Code d'usages en matière d'hygiène pour les EMN.
14. Cependant, le GT a tenu un débat sur les paramètres à choisir, sur la justification scientifique des paramètres choisis et sur le manque de performances statistiques pour les plans d'échantillonnage proposés.
15. Le groupe de travail a décidé de fonder ses discussions sur les exigences microbiologiques indiquées à la section 4.4 de la *Norme Codex pour les eaux minérales naturelles* (Codex STAN 108-1981). Les modifications suivantes ont été dûment prises en considération par le GT et ont donc été incluses dans l'Annexe I proposée :
 - (a) Le fait qu'on mentionne actuellement l'absence de micro-organismes pathogènes parmi les exigences au point 4.4a : Le groupe de travail a décidé de supprimer cette mention ainsi que les paragraphes 97 à 99 proposés. La justification de cette suppression est que, selon le CAC/GL 21-1997, seuls les paramètres pertinents devraient être inclus dans les critères microbiologiques. Un long historique d'utilisation sûre permet de conclure qu'aucun critère de sécurité alimentaire de ce type n'est nécessaire et que le respect des critères d'hygiène applicables aux procédés, tel que décrits dans les tableaux 1 et 2 de l'Appendice I proposée démontre l'efficacité des mesures de maîtrise.
 - (b) Cette approche consistant à établir des critères d'hygiène pour les procédés a nécessité l'apport d'une modification concernant le point dans la chaîne alimentaire où les critères d'hygiène des procédés retenus s'appliquent. Par conséquent, dans les tableaux 1 et 2 proposés, on tient compte des différents points de la chaîne des EMN et on indique les mesures à prendre lorsqu'un critère n'est pas respecté.
 - (c) Une justification pour les paramètres choisis dans les tableaux 1 et 2 est comprise dans l'avant-projet de l'Appendice I et se fonde sur les directives de l'OMS concernant la qualité de l'eau potable ainsi que sur des avis d'experts fournis par les membres du GT.
 - (d) Le groupe de travail s'est entendu sur le fait qu'une performance statistique des plans d'échantillonnage proposés était nécessaire. Le représentant de l'ICMSF a aimablement proposé d'établir les performances statistiques des plans d'échantillonnage proposés en collaboration avec la FAO/OMS. Les conclusions de ce travail devraient figurer dans l'avant-projet de l'Appendice I. Le groupe de travail a convenu de garder les critères applicables à la numération aérobie mésophile et au nombre de bactéries hétérotrophes dans le tableau 1 de l'Appendice I entre crochets jusqu'à ce que les performances statistiques des plans d'échantillonnage proposés soient disponibles.
 - (e) Tout comme le GT en avait convenu, l'ICMSF et la FAO/OMS ont fourni entre-temps les performances statistiques nécessaires pour le plan d'échantillonnage proposé dans les tableaux 1 et 2 de l'Appendice I. En conséquence, les crochets ont été supprimés dans le tableau 1 autour des critères de numération d'aérobies mésophiles / numération sur plaque de bactéries hétérotrophes.
16. Le groupe de travail **a convenu** de soumettre l'avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles (Annexe II) pour observations à l'étape 3 et examen à l'étape 4 lors de la 42^{ème} session du CCFH, qui est prévue du 29 novembre au 3 décembre 2010.

17. Le GT **recommande** que dès qu'un accord sera obtenu au sujet de l'Appendice I de l'Avant-projet de révision du Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles, le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire devra débattre de la proposition de supprimer la section 4.4 *de la Norme Codex pour les eaux minérales naturelles (CODEX STAN 108-1981)*.

**AVANT-PROJET DE RÉVISION PROPOSÉE DU CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE
POUR LE CAPTAGE, L'EXPLOITATION ET LA COMMERCIALISATION DES EAUX
MINÉRALES NATURELLES (CAC/RCP 33-1985)**

(N05-2010)

INTRODUCTION

1. Ce Code recommande de bonnes pratiques d'hygiène adaptées au captage de l'eau minérale naturelle, à son traitement, à sa mise en bouteille, à son emballage, à son entreposage, à son transport, à sa distribution et à sa vente pour la consommation directe, de manière à assurer un produit sain, sûr et salubre. Ces pratiques d'hygiène sont particulièrement importantes, car certaines des mesures de maîtrise de l'hygiène habituellement applicables aux eaux embouteillées ne peuvent s'appliquer aux eaux minérales naturelles.

SECTION I – OBJECTIFS

2. Le Code d'usages en matière d'hygiène pour le captage, l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles :
 - Identifie les exigences nécessaires qui doivent être suivies pour garantir une distribution d'eaux minérales naturelles sûre et qui convient à la consommation humaine.
 - Recommande une approche basée sur le *Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire* (abrégé dans ce document comme suit « Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire »)
 - Recommande d'effectuer une analyse spécifique des dangers dans le contexte général de l'application de principes tel que l'HACCP à la production d'eaux minérales naturelles.
 - Fournit des conseils comprenant des conditions spécifiquement liées aux eaux minérales naturelles.

SECTION II – CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS

2.1 CHAMP D'APPLICATION

3. Ce Code s'applique à toutes les eaux minérales naturelles embouteillées proposées à la vente en tant qu'aliment. Il ne s'applique pas aux eaux minérales naturelles vendues ou utilisées dans d'autres buts.

2.2 UTILISATION DU DOCUMENT

4. Ce Code doit être consulté de pair avec le *Code d'usages international Recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire* auquel il s'ajoute.
5. Dans de nombreux cas, les mesures de maîtrise sont expliquées de manière générale dans le *Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire*, dans le cadre de la stratégie générale de salubrité des aliments. Les auteurs de ce Code tiennent pour acquis que les « Principes généraux d'hygiène alimentaire » sont appliqués.
6. L'utilisation de ce Code peut nécessiter des modifications qui tiennent compte de facteurs tels que les différences régionales dues aux conditions environnementales et hydrogéologiques spécifiques.

2.3 DÉFINITIONS

7. Définitions contenues dans le *Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire*
8. Pour les besoins de ce code, les termes suivants se définissent comme suit :

Eaux minérales naturelles - toutes les eaux répondant aux définitions de la section II de la *Norme Codex pour les eaux minérales naturelles (CODEX STAN 108 – 1981)*

Approprié - suffisant pour atteindre l'objectif visé par le présent Code.

Aquifère - unité géologique saturée sous la surface de la terre, fournissant suffisamment d'eau dans des conditions hydrologiques normales.

Zone de captage - superficie par laquelle les précipitations peuvent directement ou indirectement pénétrer dans le réseau d'eaux souterraines dont provient la source de captage et qui peut contribuer à la reconstitution de la nappe phréatique.

Contenants - tout récipient tel que bouteille, boîte, canette destiné à être rempli d'eau minérale naturelle.

Eaux souterraines - toute eau présente sous la surface du sol, dans la zone saturée, et en contact direct avec le sol ou le sous-sol. Ces eaux sont normalement captées au moyen d'un forage, d'un puits ordinaire, d'une source ou à proximité d'un puits horizontal ou d'une galerie.

Traitement des eaux minérales naturelles - toute manipulation relative au captage, au traitement, à la mise en bouteille, à l'embouteillage, au stockage, au transport, à la distribution et à la vente des eaux minérales naturelles.

Matériaux d'emballage - tout récipient tel que bidon, bouteille, carton, caisse, casier ou encore matériaux d'enrobage tels que feuille, pellicule, métal, papier, papier paraffiné et tissu.

Périmètre de protection / zone de protection - zone dans laquelle les activités humaines doivent être surveillées et gérées afin d'éviter la contamination de l'eau.

Ravageurs - tout animal susceptible de contaminer directement ou indirectement les eaux minérales naturelles.

Réservoir - aux fins du présent document, un réservoir est une cuve de retenue.

Source - toute eau minérale qui sourd naturellement de terre.

Bassin versant - zone définissant le plan d'eau à partir duquel les ressources sont captées, y compris le point d'extraction.

SECTION III - PRODUCTION PRIMAIRE

9. Voir la section III du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT - PROTECTION DES AQUIFÈRES

3.1.1 Autorisation

10. Toute source, puits ou forage destiné à servir au captage d'eaux minérales naturelles doit avoir été approuvé par l'autorité officielle ayant juridiction.

3.1.2 Détermination de la génèse des eaux minérales naturelles

11. La provenance des eaux minérales naturelles utilisées, la durée de leur séjour sous terre avant le captage ainsi que leurs propriétés chimiques et physiques devraient être déterminées au moyen de procédés d'analyse adéquats, dans la mesure des méthodes disponibles.

3.1.3 Périmètre de protection

12. Si possible, un hydrogéologue devrait déterminer la zone à l'intérieur de laquelle l'eau minérale naturelle pourrait être polluée ou ses qualités chimiques ou physiques altérées. En fonction des conditions hydrogéologiques et en tenant compte des possibilités de pollution ainsi que des réactions physiques, chimiques et biochimiques, plusieurs périmètres de dimensions différentes peuvent être envisagés.
13. Des études hydrogéologiques réalisées par des experts qualifiés doivent être entreprises pour définir le bassin d'eau et pour déterminer la zone de recharge ainsi que la zone de captage.
14. Les études hydrogéologiques doivent inclure :
- L'emplacement des points d'extraction

- La ou les unités géologiques (l'aquifère) contenant la ressource d'eau souterraine
- L'emplacement et l'étendue de la zone de prélèvement
- La nature et le niveau d'efficacité de la protection naturelle contre les contaminations
- Les caractéristiques des eaux de surface, en identifiant celles qui interagissent avec les ressources en eaux souterraines
- Les autres points de captage d'eau, en identifiant ceux qui exploitent les mêmes ressources en eau souterraine
- La qualité et la composition chimique de la ressource souterraine
- L'équilibre et la capacité de l'eau
- La durée de transit de l'eau entre le bassin et le(s) point(s) d'extraction
- Les études justifiant la délivrance du permis de captage et démontrant la durabilité de la ressource souterraine.

3.1.4 Mesures de protection

15. À l'intérieur des périmètres de protection, toutes les précautions possibles devraient être prises pour éviter toute pollution ou influence externe sur la qualité chimique et physique de l'eau minérale naturelle. Il est recommandé d'édicter des prescriptions relatives à l'évacuation de déchets liquides, solides ou gazeux, à l'utilisation de substances pouvant altérer l'eau minérale naturelle (provenant par exemple de l'agriculture), ainsi qu'à toute possibilité d'altération accidentelle de l'eau minérale naturelle par des événements naturels tels que les changements dans le régime hydrologique. Les polluants potentiels suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière : bactéries, virus, engrais, hydrocarbures, détergents, pesticides, composés phénoliques, métaux toxiques, substances radioactives et autres substances organiques ou inorganiques solubles. Même là où les eaux minérales naturelles semblent être suffisamment protégées par la nature contre les polluants de surface, il faudrait tenir compte des dangers potentiels, comme par exemple les exploitations de mines, les constructions hydrauliques et de génie civil, etc.
16. Une évaluation des effets néfastes dus aux menaces potentielles à la qualité et au débit de la source d'eau devra être réalisée. Cette évaluation devra normalement inclure :
 - l'examen de la propriété foncière et de l'utilisation des sols (actuelle et précédente) dans le bassin versant;
 - la collecte de données sur les contaminants, les incidents de contamination et les contrôles réglementaires applicables à la protection des eaux contre la contamination;
 - l'évaluation de chaque utilisation ou activité ayant cours sur les terres.
17. À l'aide des résultats de cette évaluation, des zones de protection et des programmes de surveillance devront être définis. La zone de protection devra au moins englober la propriété détenue par le producteur, mais devra, autant que faire se peut, s'étendre à d'autres zones. En fonction de la proximité de la source d'eau et des risques potentiels, des niveaux de protection différents devront être appliqués.

3.2 MESURES D'HYGIÈNE À OBSERVER LORS DU CAPTAGE DE L'EAU MINÉRALE NATURELLE

3.2.1 Extraction

18. L'extraction (captages de sources, galeries, puits ordinaires ou forés) devrait être effectuée en fonction des conditions hydrogéologiques, de telle manière qu'aucune autre eau que celle désignée comme eau minérale naturelle n'y parvienne ou, s'il y a un pompage, qu'on puisse empêcher qu'une autre eau n'y parvienne en réduisant le débit. L'eau minérale naturelle sortant du captage ou pompée devrait être protégée de telle manière qu'elle ne puisse être polluée par des causes naturelles ou des actes de négligence ou de malveillance.
19. La source d'eau devrait être gérée de manière à éviter l'entrée de toute autre eau, comme des eaux de crue et des infiltrations d'eau de surface. Elle devrait également être gérée selon les règles d'hygiène pour éviter toute contamination naturelle ou résultant d'activités humaines.

3.2.2 Protection de la zone d'extraction

20. Dans l'entourage immédiat des sources et des puits, on prendra des dispositions pour garantir qu'aucune espèce de substance polluante ne puisse parvenir dans la zone d'extraction. La zone d'extraction devrait être rendue inaccessible aux personnes non autorisées, par la pose de dispositifs appropriés (c'est à dire. clôture). Tout usage autre que l'extraction d'eaux minérales naturelles, devrait être interdit dans la zone.

3.2.3 Matériaux

21. Les tuyaux, pompes et autres éventuels dispositifs entrant en contact avec l'eau minérale naturelle et utilisés pour l'extraction, devraient être constitués exclusivement de matériaux ne pouvant modifier les qualités originelles de l'eau minérale naturelle.

3.2.4 Équipement et réservoirs

22. Tout équipement ou réservoir servant à l'extraction de l'eau minérale naturelle devrait être conçu et entretenu afin de ne pas constituer un danger pour la santé humaine, d'éviter toute contamination de l'eau et de préserver ses qualités d'origine.

3.2.5 Exploitation des eaux minérales naturelles, et mesures de surveillance

23. L'état des installations d'extraction, des zones d'extraction et des périmètres de protection ainsi que la qualité de l'eau minérale naturelle devraient être contrôlés périodiquement. Pour contrôler la constance des propriétés chimiques et physiques de l'eau minérale naturelle captée - les variations naturelles mises à part - on devrait procéder à la mesure et à l'enregistrement automatiques des paramètres typiques de l'eau.
24. La surveillance périodique devra porter sur les paramètres de base suivants :
 - L'aspect, l'odeur et le goût
 - Caractéristiques physiques : débit d'écoulement, température, conductibilité électrique, niveau piézométrique
 - Caractéristiques physico-chimiques : pH
 - Caractéristiques chimiques : selon les propriétés de l'eau, la teneur en dioxyde de carbone
25. Le contrôle microbiologique à la source doit répondre aux critères du tableau 1 de l'Appendice I du présent document et devra être effectué à une fréquence permettant le maintien de conditions sanitaires satisfaisantes.
26. Dans l'éventualité du dépassement des limites des critères établis, les mesures correctives nécessaires seront appliquées immédiatement et feront l'objet d'un compte-rendu.

3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT DES EAUX MINÉRALES NATURELLES DESTINÉES À ÊTRE EMBOUTEILLÉES

3.3.1 Aspects techniques

27. Les méthodes et les procédés associés à l'entretien des installations d'extraction devraient être hygiéniques et être tels qu'ils ne puissent mettre en danger la santé humaine ou constituer une source de contamination de l'eau minérale naturelle. Du point de vue sanitaire, les installations d'extraction devraient être entretenues de la même façon que les installations de remplissage des récipients ou de traitement.

3.3.2 Entreposage au point d'extraction

28. L'eau minérale naturelle devrait être entreposée au point d'extraction en quantité aussi faible que possible. De plus, elle devrait être stockée dans des conditions assurant une protection contre la contamination et les altérations.
29. L'eau ne devrait pas être entreposée trop longtemps dans les réservoirs. Les installations et les activités d'exploitation des réservoirs devraient être conçues de manière à réduire au minimum le délai entre le captage et la mise en bouteille. L'air entrant dans l'espace libre des réservoirs doit être filtré ou traité afin d'éviter toute contamination de l'eau. En outre, les exigences suivantes devraient être respectées :

- Les réservoirs doivent être protégés contre toute contamination provenant de l'extérieur (être cloisonnés, dotés de filtres à air (les pores de 0,45µm ou moins sont recommandés), etc.)
- L'eau devrait être entreposée le moins longtemps possible, afin de réduire le risque de contamination et d'éviter la stagnation de l'eau.

3.3.3 Transport, conduites et réservoirs

30. Tout aqueduc servant à transporter l'eau minérale naturelle de la source à l'installation de remplissage des récipients, ainsi que les réservoirs, devraient respecter les exigences applicables imposées par les autorités compétentes et être construits de matériaux inertes de grade alimentaire tels que de l'acier inoxydable ou de la céramique, pour empêcher toute altération soit par l'eau, soit au cours du traitement, de l'entretien ou de la désinfection.
31. Les routes et les zones fréquentées par des véhicules routiers à l'intérieur du périmètre de protection ou dans son voisinage immédiat et donnant accès à l'établissement devraient être recouvertes de revêtements durs, adaptés à la circulation routière. Elles devraient être munies d'un système de drainage approprié. Des dispositions devraient être prises pour assurer la protection de la zone de captage. Au besoin, une signalisation routière adéquate peut signaler aux usagers la proximité d'une zone d'extraction d'eau minérale naturelle.

3.4 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET HYGIÈNE CORPORELLE À L'ÉTAPE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

32. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.
33. Le réseau de captage et d'adduction de l'eau doit être correctement géré et entretenu, et nettoyé ou désinfecté de manière à protéger toutes les composantes du risque de contamination chimique, physique et microbiologique. Pour ce qui concerne l'installation de captage proprement dite, le programme de désinfection doit être conçu en fonction des risques opérationnels et du régime d'exploitation. Par exemple, dans le cas d'une source coulant en permanence, il sera peut-être possible de la désinfecter uniquement au moment des interventions sur la source.
34. Un plan d'urgence détaillé doit également être élaboré en collaboration avec les experts et avec les autorités compétentes afin de réagir le plus rapidement possible dans les situations exceptionnelles (par exemple la contamination de la source en eau souterraine, les séismes, les incendies de forêt, en fonction de l'emplacement précis de la source), de sorte que les effets néfastes puissent être minimisés. Ce plan devrait faire partie du système de gestion des situations d'urgence de la société exploitante.
35. Tous les réservoirs devraient être correctement nettoyés, désinfectés si nécessaire et gardés en bon état, de manière à prévenir toute contamination des eaux minérales naturelles et toute altération des caractéristiques originelles des eaux minérales naturelles.

SECTION IV - ÉTABLISSEMENTS : CONCEPTION ET INSTALLATIONS

36. Se référer à la Section IV du *Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.1 EMBALLAGE

37. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.2 INSTALLATIONS ET PIÈCES

38. Le matériel de remplissage (rinceuse, soutireuse, capsuleuse) devrait être protégé par une enceinte sous air filtré à pression positive ou situé dans une chambre à filtration et air stérile sous pression positive. Il est conseillé de réduire au minimum les activités dans cette zone en les limitant aux travaux effectués sur les bouteilles ouvertes (rinçage, remplissage et bouchage des bouteilles).
39. Les activités d'étiquetage, de codage, de mise sous emballage, etc. pouvant générer une quantité considérable de résidus dans l'air, il est préférable que ces activités aient lieu en dehors de la zone de remplissage et de bouchage. L'utilisation de colle à chaud et d'équipement à jet d'encre dans les salles de remplissage peut entraîner l'altération du goût et de l'odeur. Les machines d'étiquetage se trouvant dans ces zones doivent être munies d'un dispositif de ventilation efficace.

4.3 ÉQUIPEMENT

40. L'eau étant un des solvants naturels les plus efficaces, il faut prendre des précautions lors du choix des matériaux entrant en contact avec l'eau, par exemple les matériaux dont sont fabriqués les pompes, les conduites, l'équipement de remplissage, etc.
41. L'acier inoxydable de grade alimentaire est le matériau le plus approprié pour les équipements qui entrent au contact de l'eau. Si d'autres matériaux sont utilisés, il est primordial de s'assurer qu'ils ne communiqueront pas de goût ni d'odeur à l'eau et qu'ils n'en modifieront pas la composition de quelque façon que ce soit.
42. Il est également très important de vérifier que les lubrifiants utilisés sont non seulement adaptés à une utilisation alimentaire, mais qu'ils n'ont aucun effet indésirable sur l'eau et sur les contenants.

4.4 INSTALLATIONS

4.4.1 Approvisionnement en eau

43. Les conduites prévues pour l'eau minérale naturelle, l'eau potable et l'eau non potable servant à la production de vapeur, à la réfrigération, à combattre les incendies et à d'autres fins devraient faire partie de circuits séparés les uns des autres, sans possibilité d'interférence, et ne devraient pas comporter de siphons refoulants. Il est préférable que ces circuits soient identifiés par des couleurs différentes. La vapeur utilisée directement au contact de l'eau minérale naturelle ou de surfaces entrant en contact avec l'eau minérale naturelle ne devrait contenir aucune substance présentant un risque pour la santé ou susceptible de contaminer l'eau minérale naturelle.

4.4.2 Évacuation des effluents et des déchets

44. Des mesures efficaces devraient être prises afin d'empêcher la réutilisation non autorisée des bouteilles rejetées – en particulier de celles qui arborent le logo d'une société ou un autre type d'identification. Les bouteilles rejetées en attente de leur destruction ou de leur récupération autorisée, devraient être emmagasinées dans un lieu à accès protégé.

4.4.3 Nettoyage

45. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.4.4 Installations d'hygiène personnelle et toilettes

46. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.4.5 Réglage de la température

47. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.4.6 Qualité de l'air et ventilation

48. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.4.7 Éclairage

49. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

4.4.8 Entreposage

50. Le stockage des matériaux devrait se faire séparément, dans des zones réservées au matériel d'emballage et de fermeture et aux bouteilles et, si faire se peut, selon les matériaux dont sont faites les bouteilles, comme le verre, le PET (téréphtalate de polyéthylène), le PE (polyéthylène), le PC (polychlorure) et le PVC (polychlorure de vinyle).
51. Il est conseillé de stocker le matériel d'emballage dans un endroit propre et sec, loin des vapeurs chimiques et dans le cadre d'un programme efficace de lutte contre les ravageurs.

SECTION V - ÉTABLISSEMENT : MAÎTRISE DES OPÉRATIONS

52. Se reporter à la section V du *Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.1 MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS

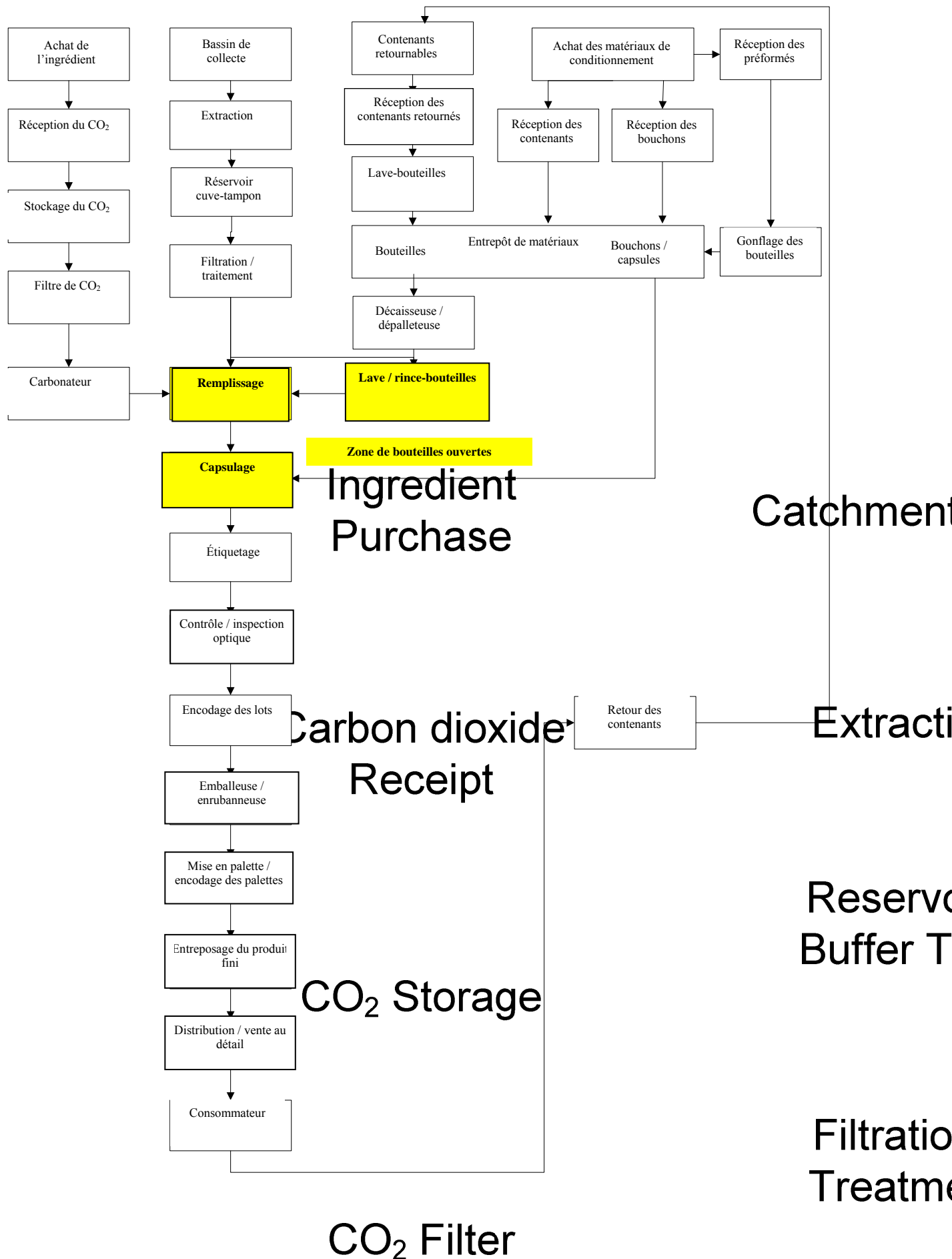
53. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES DE MAÎTRISE DE L'HYGIÈNE

54. Les eaux minérales naturelles destinées à être mises en bouteille doivent respecter toutes les normes (à savoir les normes chimiques, microbiologiques, physiques, radiologiques) établies par l'autorité officielle ayant juridiction.
55. Une analyse des dangers prenant en considération les risques microbiologiques, physiques, chimiques et radiologiques depuis le captage jusqu'à la distribution, doit être effectuée conformément aux principes de l'HACCP. Cette analyse devrait servir à définir la combinaison adaptée de mesures requises pour assurer la réduction, l'élimination ou la prévention, le cas échéant, des risques sanitaires propres à l'exploitation des eaux minérales naturelles.

5.2.2.Étapes spécifiques de la transformation

Exemple de procédé d'embouteillage d'eau minérale naturelle



5.2.2.1 Réservoir tampon

56. Un débit constant de la source à l'embouteillage permet de mieux conserver le produit. La conception et le fonctionnement des réservoirs tampons devraient limiter au maximum le délai écoulé entre le stockage et la mise en bouteille, tel que déterminé d'après l'analyse de risques. L'air entrant dans l'espace libre des réservoirs doit être filtré ou traité afin d'empêcher la contamination de l'eau produite.

5.2.2.2 Traitement

57. Les eaux minérales naturelles ne peuvent recevoir de traitements autres que ceux autorisés par la *Norme Codex pour les eaux minérales naturelles*.
58. Lorsque cela s'avère nécessaire, et sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente ayant juridiction, les traitements visant à éliminer ou à réduire les constituants instables et les substances ayant un impact sur la santé peuvent comprendre la filtration chimique et particulaire (mécanique) telle que celle effectuée avec des filtres de surface (par exemple, des filtres à membrane plissée) ou avec des filtres en profondeur (par exemple du sable ou des filtres - des cartouches - à fibres comprimées), et l'aération de l'eau.
59. Tous les traitements auxquelles sont soumises les eaux minérales naturelles doivent être effectués sous atmosphère contrôlée afin d'éviter tout type de contamination.
60. Tout traitement auquel sont soumises les eaux minérales naturelles peut être source de contamination. Par conséquent, les traitements homologués et faisant partie du processus, doivent respecter les principes de l'HACCP. Un programme de surveillance des risques lié au traitement doit être mis en place.

5.2.2.3 Rince-bouteilles et lave-bouteilles

61. La forme des bouteilles remplissables doit faciliter les lavages et les désinfections répétés dans le lave-bouteilles. Des lave-bouteilles efficaces doivent être utilisés.
62. Les bouteilles rejetées (contaminées ou non lavables) doivent être séparées du reste puis dirigées de façon à éviter qu'elles retournent par erreur dans le lave-bouteilles.
63. La sortie du lave-bouteilles doit être protégée de manière appropriée. Les convoyeurs placés entre la sortie du lave-bouteilles et la machine de remplissage doivent être couverts afin de protéger les contenants de toute contamination. Les bouteilles lavées et désinfectées doivent être protégées à tout moment par un dispositif de protection lorsqu'elles se trouvent sur les convoyeurs, les tables de chargement etc. Le revêtement des convoyeurs doit être conçu pour protéger les bouteilles, sur le dessus et les côtés, de la poussière, des éternuements etc.

5.2.2.4 Étiqueteuse

64. Il n'est pas recommandé d'effectuer l'étiquetage dans la pièce de remplissage. Si des contraintes d'ordre mécanique ou liées à l'organisation du personnel rendent la présence d'étiqueteuses nécessaire dans la pièce de remplissage, ces appareils doivent être aussi éloignés que possible de la goulotte de remplissage et être munis d'une hotte de ventilation (sauf si on utilise de la colle à froid), afin d'extraire efficacement les vapeurs, les solvants et la colle provenant de l'étiqueteuse. Dans ces situations, les systèmes de circulation d'air doivent être conçus de façon à éviter la contamination croisée due aux émanations de vapeur.

5.2.3 Critères microbiologiques et autres spécifications

65. Voir les *Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments* (CAC/GL 21-1997).
66. Les mesures de contrôle microbiologique des eaux minérales naturelles doivent respecter les spécifications des tableaux 1 et 2 de l'Appendice I du présent document, et doivent être effectuées à une fréquence permettant d'obtenir une maîtrise sanitaire appropriée.

5.2.4 Contamination microbiologique croisée

67. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2.5 Contamination physique et chimique

68. Des mesures d'inspection périodique et des procédures définies en cas de bris de bouteilles devront être

prises en place lorsque des bouteilles en verre sont utilisées, en particulier pendant les étapes de nettoyage et de remplissage.

69. Des mesures spéciales devront être prises lors du remplissage des bouteilles avec de l'eau gazeuse, afin d'éviter toute explosion et de protéger le produit et les ouvriers des débris de verre.
70. Un dispositif optique dédié devra être installé afin de vérifier la finition du goulot des bouteilles en verre ainsi que la présence de débris de verre à l'intérieur des bouteilles. Les bouteilles défectueuses devront automatiquement être écartées de la chaîne (dispositif de détection/rejet). Toute eau minérale naturelle embouteillée contenant des éclats de verre sera considérée inacceptable.

5.3 EXIGENCES CONCERNANT LES MATIÈRES PREMIÈRES

71. Les matières premières (p. ex. CO₂) et les matériaux de traitement (p. ex. milieu de filtration) doivent être achetés auprès de fournisseurs approuvés et doivent être conformes aux spécifications approuvées.
72. Une attention particulière doit être portée à fin qu'aucune contamination microbiologique ou sensorielle ne résulte du contact avec le CO₂, qu'il s'agisse d'interactions avec le produit final ou avec les matériaux d'emballage primaire utilisés pour la mise en bouteilles de l'eau.

5.4 CONDITIONNEMENT

73. Les matériaux d'emballage primaire (p. ex. bouteilles préformées, bouteilles en plastique soufflé, bouteilles de verre lavés, capsules et bouchons) doivent être stockés de manière à les protéger de la contamination par des vapeurs volatiles, des particules en suspension, et de la contamination provoquée par les ravageurs et des actes de malveillance.
74. Les capsules et bouchons devraient être stockés dans un endroit sec et à l'abri de la chaleur, de la poussière, des ravageurs et des produits chimiques.
75. L'utilisation de matériaux d'emballage en plastique recyclé devra être autorisée par l'autorité officielle compétente.

5.5 EAU

76. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.6 GESTION ET SUPERVISION

77. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.7 DOCUMENTS ET REGISTRES

78. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.8 PROCÉDURES DE RAPPEL

79. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

SECTION VI - BATIMENT: ENTRETIEN ET NETTOYAGE

80. Consulter la section VI du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire*.

6.1 ENTRETIEN ET NETTOYAGE

81. Les précautions nécessaires devraient être prises pour empêcher la contamination de l'eau minérale naturelle pendant le nettoyage ou la désinfection des salles, du matériel ou des ustensiles avec de l'eau et des détergents, ou des désinfectants purs ou en solution. Les détergents et les désinfectants devraient convenir à l'usage auquel ils sont destinés et être jugés acceptables par l'autorité compétente. Sauf indication contraire de l'autorité compétente, les résidus de ces agents laissés sur une surface susceptible d'entrer en contact avec les eaux minérales, doivent être éliminés par rinçage à l'eau potable ou de préférence, avec de l'eau minérale naturelle.
82. Les produits de nettoyage doivent être inodores.
83. Si la chaîne d'embouteillage est exclusivement utilisée pour la mise en bouteille de l'eau minérale naturelle, il faut effectuer au minimum un nettoyage et une désinfection à froid. Les activités de CIP/COP (nettoyage interne/nettoyage externe) doivent être menées de manière régulière. Les agents de nettoyage et de désinfection doivent pénétrer dans toutes les zones de production (CIP) et couvrir

toutes les surfaces opérationnelles (COP).

84. Les travaux de peinture ne doivent pas avoir lieu au moment de la production. La peinture à utiliser doit être choisie avec précaution. Il est recommandé d'utiliser un type de peinture spécialement conçu pour un environnement de transformation des produits alimentaires et dégageant une odeur minimale. On ne le dira jamais assez, l'odeur de la peinture est absorbée par l'eau et peut laisser un arrière-goût. Il est conseillé de choisir une peinture contenant un inhibiteur de moisissures.

6.2 PROGRAMMES DE NETTOYAGE

85. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

6.3 MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

86. Il ne faut pas utiliser de systèmes de lutte antiparasitaire toxiques à l'intérieur de la zone d'embouteillage.
87. Les dispositifs d'étourdissement d'insectes, s'ils sont utilisés, doivent être soigneusement placés de façon que les insectes étourdis et les fragments d'insectes ne tombent pas dans les bouteilles ouvertes ou dans les bouchons. L'utilisation de dispositifs de désinsectisation de type pièges à colle est recommandée. Les pièges doivent être assez grands pour attraper les insectes qui tombent. Les instruments doivent être régulièrement entretenus et nettoyés.

6.4 GESTION DES DÉCHETS

88. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

6.5 SURVEILLANCE DE L'EFFICACITÉ

89. Consulter le *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

SECTION VII - ÉTABLISSEMENT : HYGIÈNE CORPORELLE

90. Voir la section VII du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

SECTION VIII – TRANSPORT ET STOCKAGE DES BOUTEILLES D'EAU MINÉRALE NATURELLE

91. Se référer à la Section VIII du *Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire*.
92. Des précautions doivent être prises pour maintenir une température minimale, de manière à éviter que les eaux minérales naturelles ne gèlent, car cela pourrait provoquer, par dilatation, la rupture et/ou l'éclatement des bouteilles et/ou l'augmentation de problèmes éventuels lors de la distribution et de risques d'accident pour les consommateurs. Il convient également de noter que, suite à une vague de froid intense, les risques de condensation sur les bouteilles sont accrus, ce qui peut donner lieu à la détérioration ou à la moisissure des étiquettes et à la présence d'humidité dans l'emballage secondaire.
93. Le transport des eaux minérales naturelles à des températures excessivement élevées ou excessivement basses doit être évité, car il pourrait provoquer une baisse de la qualité. (Risque de migration des composés de matériaux d'emballage primaire par exemple).

SECTION IX - INFORMATION SUR LES PRODUITS ET MISE EN GARDE DES CONSOMMATEURS

94. Voir la section IX du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.
95. Voir la Section VI de la Norme *Codex pour les eaux minérales naturelles*.

SECTION X - FORMATION

96. Voir la section X du *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

APPENDICE I: CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES

97. Les eaux minérales naturelles doivent être d'une qualité microbiologique telle qu'elles ne présenteront pas de risque pour la santé du consommateur.
98. La production d'eaux minérales naturelles embouteillées microbiologiquement saines dépend du maintien d'un haut niveau de contrôle sanitaire - depuis la protection de l'aquifère, au captage, à la mise en bouteille et lors de la pose des bouchons.
99. Les critères d'hygiène du processus suivants (voir les tableaux 1 et 2) sont destinés à être utilisés par les fabricants pour vérifier l'efficacité du contrôle sanitaire mis en œuvre, tel qu'il est décrit dans le présent Code d'usages en matière d'hygiène.

Tableau 1: Critères d'hygiène du procédé, Point d'application: à la source et au cours de la production

Paramètres	n	c	m	M	Plan catégorie	Méthode ¹
<i>E. Coli</i>	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 9308:1
Coliformes totaux	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 9308:1
Entérocoques	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 7899:2
Spores anaérobies sulfito-réductrices	5	0	n.d. dans 50 mL	sans objet	2 ^b	ISO 6461:2
<i>Ps. aeruginosa</i>	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 16266
Numération de bactéries aérobies mésophiles/ numération sur plaque des bactéries hétérotrophes ²	5	0	100 cfu/ml	sans objet	2 ^c	ISO 4833

¹ D'autres méthodes offrant un niveau équivalent de sensibilité, de reproductibilité et de fiabilité peuvent être employées si elles ont fait l'objet d'une validation appropriée (ex. basé sur ISO/TR/13843).

² Point d'application : à la source, pendant la production et dans les 12 heures suivant la mise en bouteille.

Où n désigne le nombre d'échantillons qui doivent se conformer aux critères; c correspond au nombre maximal d'unités d'échantillons défectueux autorisées dans un plan à 2 catégories, ou d'unités d'échantillons légèrement acceptables dans un plan à 3 catégories ; m désigne une limite microbiologique qui, dans un plan à 2 catégories, sépare les échantillons de bonne qualité des échantillons défectueux ou, dans un plan à 3 catégories, sépare les échantillons de bonne qualité des échantillons de qualité à peine acceptable ; M symbolise une limite microbiologique qui, dans un plan à 3 catégories, sépare les échantillons de qualité légèrement acceptable des échantillons de mauvaise qualité.

n.d. = non détectable.

Performance du plan d'échantillonnage :

^a. En supposant une répartition normale des logs et un écart-type de 0,25 log cfu/mL, ce plan d'échantillonnage assurerait à 95 pour cent la détection et le rejet d'un lot de bouteilles d'eau présentant une concentration moyenne de 2,3 cfu/L, correspondant à 1 cfu par 422 mL, si l'un des cinq échantillons était confirmé positif.

^b. En supposant une répartition normale des logs et un écart-type de 0,25 log cfu/mL, ce plan d'échantillonnage assurerait à 95 pour cent la détection et le rejet d'un lot de bouteilles d'eau présentant une concentration moyenne de 11,3 cfu/L, correspondant à 1 cfu par 88 mL, si l'un des cinq échantillons était confirmé positif.

°. En supposant une répartition normale des logs et un écart-type de 0,25 log cfu/mL, ce plan d'échantillonnage assurerait à 95 pour cent la détection et le rejet d'un lot de bouteilles d'eau présentant une concentration moyenne de 93 cfu/L si l'un des cinq échantillons était confirmé positif.

Mesures correctives :

L'action recommandée en cas de non respect des critères ci-dessus serait (1) d'empêcher la distribution de l'eau minérale naturelle destinée à la consommation humaine, (2) de déterminer et de corriger la cause profonde de cette défaillance et (3) s'il y a lieu, de réviser les procédures de supervision et les programmes préalables.

Justification du choix des paramètres :

E. Coli

L'*E. Coli* est considéré comme l'un des indicateurs de contamination fécale les plus appropriés.

Coliformes totaux

Les coliformes proviennent soit de la contamination fécale, soit de l'environnement. Normalement, ils ne sont pas présents dans les sources d'eau minérale naturelle. Toutefois, ils sont considérés comme étant un indicateur de contamination de l'eau à la source, ou au cours de la mise en bouteille.

Entérocoques

Les entérocoques constituent un sous-groupe de la famille des streptocoques fécaux. Comparés aux *E. Coli* et aux coliformes, leur durée de vie en milieu aquatique est plus longue, ce qui fait d'eux un indicateur de contamination fécale supplémentaire.

Spores anaérobies sulfito-réductrices

Les spores de ce groupe de bactéries sont très résistantes aux différents types de stress environnementaux. Du fait qu'elles résistent longtemps dans des milieux hostiles, elles sont souvent utilisées comme indicateur de contamination fécale.

Pseudomonas aeruginosa

Les *Pseudomonas aeruginosa* ne font pas normalement partie de la flore naturelle des eaux minérales naturelles. Lorsqu'elles y sont détectées, c'est généralement en petit nombre. Toutefois, les *Pseudomonas aeruginosa* peuvent survivre et se développer dans les eaux minérales naturelles. Cependant, leur présence est considérée comme un indicateur de la contamination de l'eau à la source ou au cours de la mise en bouteille.

Numération des bactéries aérobies mésophiles/ numération sur plaque des bactéries hétérotrophes

La numération des bactéries aérobies mésophiles/ numération sur plaque des bactéries hétérotrophes fait partie de la flore naturelle des eaux minérales naturelles et sert d'indicateur dans la gestion du processus. Il n'est pas anormal d'observer une légère croissance de la valeur, de la source à la mise en bouteille. La multiplication de leur nombre à un certain niveau peut indiquer une détérioration de la propreté, la stagnation ou le développement de biofilms.

Tableau 2 : Critères d'Hygiène du procédé, Point d'application: Spécifications applicables au produit fini

Paramètres	n	c	m	M	Plan catégorie	Méthode ¹
<i>E. Coli</i>	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 9308:1
Coliformes totaux	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 9308:1
Entérocoques	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 7899:2
Spores anaérobies sulfito- réductrices	5	0	n.d. dans 50 mL	sans objet	2 ^b	ISO 6461:2

Paramètres	n	c	m	M	Plan catégorie	Méthode ¹
<i>Ps. aeruginosa</i>	5	0	n.d. dans 250 mL	sans objet	2 ^a	ISO 16266

¹ D'autres méthodes offrant un niveau équivalent de sensibilité, de reproductibilité et de fiabilité peuvent être employées si elles ont fait l'objet d'une validation appropriée (ex. basé sur ISO/TR/13843).

Où n désigne le nombre d'échantillons qui doivent se conformer aux critères; c correspond au nombre maximum d'unités d'échantillons défectueux autorisées dans un plan à 2 catégories, ou d'unités d'échantillons légèrement acceptables dans un plan à 3 catégories ; m désigne une limite microbiologique qui, dans un plan à 2 catégories, sépare les échantillons de bonne qualité des échantillons défectueux ou, dans un plan à 3 catégories, sépare les échantillons de bonne qualité des échantillons de qualité légèrement acceptable ; M symbolise une limite microbiologique qui, dans un plan à 3 catégories, sépare les échantillons de qualité légèrement acceptable des échantillons de mauvaise qualité.

n.d. = non détectable.

Performance du plan d'échantillonnage :

^a. En supposant une répartition normale des logs et un écart-type de 0,25 log cfu/mL, ce plan d'échantillonnage assurerait à 95 pour cent la détection et le rejet d'un lot de bouteilles d'eau présentant une concentration moyenne de 2,3 cfu/L, correspondant à 1 cfu par 422 mL, si l'un des cinq échantillons était confirmé positif.

^b. En supposant une répartition normale des logs et un écart-type de 0,25 log cfu/mL, ce plan d'échantillonnage assurerait à 95 pour cent la détection et le rejet d'un lot de bouteilles d'eau présentant une concentration moyenne de 11,3 cfu/L, correspondant à 1 cfu par 88 mL, si l'un des cinq échantillons était confirmé positif.

Mesures correctives :

L'action recommandée en cas de non respect des critères ci-dessus serait (1) d'empêcher la distribution de l'eau minérale naturelle destinée à la consommation humaine, (2) de déterminer et de corriger la cause profonde de cette défaillance et (3) s'il y a lieu, de réviser les procédures de supervision et les programmes préalables.

Justification du choix des paramètres :

E. Coli

L'*E. Coli* est considéré comme l'un des indicateurs de contamination fécale les plus appropriés.

Coliformes totaux

Les coliformes proviennent soit de la contamination fécale, soit de l'environnement. Normalement, ils ne sont pas présents dans les sources d'eau minérale naturelle. Toutefois, ils sont considérés comme étant un indicateur de contamination de l'eau à la source, ou au cours de la mise en bouteille.

Entérocoques

Les entérocoques constituent un sous-groupe de la famille des streptocoques fécaux. Comparés aux *E. Coli* et aux coliformes, leur durée de vie en milieu aquatique est plus longue, ce qui fait d'eux un indicateur de contamination fécale supplémentaire.

Spoires anaérobies sulfito-réductrices

Les spores de ce groupe de bactéries sont très résistantes aux différents types de stress environnementaux. Du fait qu'elles résistent longtemps dans des environnements défavorables, elles sont souvent utilisées comme indicateur de contamination fécale.

Pseudomonas aeruginosa

Les *Pseudomonas aeruginosa* ne font pas normalement partie de la flore naturelle des eaux minérales naturelles. Lorsqu'elles y sont détectées, c'est généralement en petit nombre. Toutefois, les *Pseudomonas aeruginosa* peuvent survivre et se développer dans les eaux minérales naturelles. Cependant, leur présence

est considérée comme un indicateur de la contamination de l'eau à la source ou au cours de la mise en bouteille.

ANNEXE II

LISTE DE PARTICIPANTS

CHAIRWOMAN – PRÉSIDENTE – PRESIDENTA

Mrs Awilo OCHIENG PERNET, lic. in law, cert. human nutr.
Codex Alimentarius, International Nutrition and Food Safety Issues
Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Division of International Affairs
CH - 3003 Bern, Switzerland
Phone: 00 41 31 322 00 41
Fax: 00 41 31 322 11 31
Email: awilo.ochieng@bag.admin.ch

ASSISTANT TO CHAIRPERSON

Mrs Christina GUT SJÖBERG
Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Consumer Protection Directorate
Food Safety Division
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Phone : 00 41 31 322 68 89
Fax : 00 41 31 322 95 74
Email : christina.gut@bag.admin.ch

MEMBER COUNTRIES

BRAZIL – BRÉSIL – BRASIL

Mrs Fátima BRAGA
Health Regulatory Expert
Brazilian National Health Surveillance Agency – ANVISA
SIA Trecho 5, Area Especial 57,
Bloco D, 2nd Andar
BR – 71205-050 Brasilia, Brazil
Phone : 00 55 61 3462 5378
Fax : 00 55 61 3462 5343
Email : fatima.braga@anvisa.gov.br

Ms Andrea SILVA
Specialist on Regulation and Health Surveillance
National Health Surveillance Agency
SIA Trecho 5, Area Especial 57,
Bloco D, 2nd Andar
BR – 71205-050 Brasilia, Brazil
Phone : 00 55 61 3462 5377
Fax : 00 55 61 3462 5315
Email : andrea.oliveira@anvisa.gov.br

EUROPEAN COMMUNITY – COMMUNAUTÉ
EUROPÉENNE – COMUNIDAD EUROPEA

Dr Eva Maria ZAMORA ESCRIBANO
Administrator
European Commission
Health and Consumer Protection
Directorate – General
Rue de Froissart 101 – 02/60
BE – 1049 Brussels, Belgium
Phone : 00 32 2 299 8682
Fax : 00 32 2 299 8566
Email : Eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu

Dr Bibiana JANACKOVA
Legislative Office
European Commission
Directorate General for Health and Consumers
Rue Belliard 232
BE – 1040 Brussels, Belgium
Phone : 00 32 322 29 87 325
Email : Bibiana.Janackova@ec.europa.eu

FRANCE – FRANCIA

Mr Anselme AGBESSI
DGCCRF
59 BD Vincent Aviol
FR – 75013 Paris
Phone : 00 33 01 44 97 32 07
Email : anselme.agbessi@dgccrf.finances.gouv.fr

Mrs Annick MOREAU
Scientific and Regulatory Affairs Director
DANONE WATERS
Chamber syndicale des eaux minérales
Place de la gare
FR – 74500 Evian, France
Phone : 00 33 (0)4 50 84 82 54
Fax : 00 33 (0)4 50 84 81 25
Email : annick.moreau@danone.com

Mrs Juliette HOSPITALIER-RIVILLON
Agence française de sécurité sanitaire des aliments
27-31 avenue du général Leclerc
FR – 94701 Maison-Alfort
Phone : 00 33 0 149 773 831
Fax : 00 33 0 149 772 773
Email : j.hospitalier@afssa.fr

GERMANY – ALLEMAGNE - ALEMANIA**Dr Klaus LORENZ**

Federal Office of Consumer Protection and
Food Safety
Head of Unit
P.O. Box 110260
DE – 10832 Berlin, Germany
Phone : 00 49 30 18444 10600
Fax : 00 49 30 18444 10699
Email : klaus.lorenz@bvl.bund.de

HUNGARY – HONGRIE - HUNGRIA**Mrs Agnes PALOTÁSNE GYÖNGYÖSI**

Chief Counsellor
Ministry of Rural Development
Kossuth tér 11
HU – 1055 Budapest, Hungary
Phone : 00 36 1 301 4040
Fax : 00 36 1 301 4808
Email : agnes.gyongyosi@fvm.gov.hu

Ms Agnes HAJDU

Coca-Cola Hungary
Sziv u. 17
HU – 8790 Zalaszentgrot
Phone : 00 36 24 500 100
Fax : 00 36 24 201 847
Email : agnes.hajdu@cchellenic.com

IRELAND – IRLANDE – IRLANDA**Dr Michelle RIBLET**

Food Safety Authority of Ireland
Lower Abbey Street
IE – Dublin 1, Ireland
Phone : 00 353 18 17 13 00
Fax : 00 353 18 17 12 00
Email : mrilet@fsai.ie
rellard@fsai.ie

IRAQ**Mr Laith Abbas AL-RUBAIEE**

Head of Water Quality Control Dept.
Central Public Health / Moh
Al-Alkarrad 903 ST: 13 H:9
CPHL 862 Baghdad
Iraq
Phone: 00964 790 44 03 901
Email: Laith_a58@yahoo.com

ITALY – ITALIE – ITALIA**Mr Ciro IMPAGNATIELLO**

Ministero delle Politiche Agricole
Alimentari Forestali
Via XX Settembre, 20
I – 00187 Roma
Phone : 00 39 06 466 56 046
Fax : 00 39 06 488 02 73
Email : c.impagnatiello@politicheagricole.gov.it

Dr Simona DI PASQUALE

Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299
I – 00161 Roma
Phone : 00 39 06 499 02 341
Fax : 00 39 06 493 87 101
Email : simona.dipasquale@iss.it

JAPAN – JAPON- JAPÓN**Dr Fumi IRIE**

Deputy Director,
Standards and Evaluation Division,
Department of Food Safety
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
100-8916 Tokyo, Japan
Phone : 00 81 3 3595 2341
Fax : 00 81 3 3501 4868
Email : codexj@mhlw.go.jp

Dr Hajime TOYOFUKU

Section chief (Food Safety)
Department of Education and Trainings Technology
National Institute of Public Health
Ministry of Health, Labour & Welfare
2-3-6 Minami, Wako-shi, Saitama
JP – 351-0197 Wako-shi, Japan
Phone : 0081 48 458 6150
Fax : 00 81 48 469 0213
Email : toyofuku@niph.go.jp

POLAND – POLOGNE – POLONIA**Dr Teresa LATOUR**

National Institute of Public Health
Head of Department of Health Resort Materials
Ul. Slowackiego 8
PL – 60-823 Poznan, Poland
Phone : 00 48 6184 70182
Fax : 00 48 61843 4970
Email : tlatour@pzh.gov.pl

Mr Roman KURZYK

Polish Chamber of Business Beverage Industry
Ul. Zurawia 32/34
PL – 00-515 Warsaw, Poland
Phone : 00 48 2269 60 152
Fax : 00 48 2269 60 152
Email : biuro@kigpr.pl

SURINAME**Mrs Gladys LIEVELD-PENALVER**

Ministry of Health (Bureau of Public Health)
Henk Haron Straat 64
SR – Paramaribo, Suriname
Phone : 00 597 867 29 69
Fax : 00 597 491 452
Email : gladyslieveld@gmail.com

SWITZERLAND – SUISSE - SUIZA**Dr Roland CHARRIERE**

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Consumer Protection Directorate
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Phone : 00 41 31 322 95 03
Fax : 00 41 31 322 95 74
Email : roland.charrière@bag.admin.ch

Mr Pierre STUDER

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Consumer Protection Directorate
Food Safety Division
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Phone : 00 41 31 323 31 05
Fax : 00 41 31 322 95 74
Email : pierre.studer@bag.admin.ch

Dr Margarete BUCHELI

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Consumer Protection Directorate
Food Safety Division
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Email: margarete.bucheli@bag.admin.ch

Mr Martin MÜLLER

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Division of International Affairs
CH - 3003 Bern, Switzerland
Phone : 00 41 31 324 93 16
Fax : 00 41 31 322 11 31
Email: martin.mueller@bag.admin.ch

Ms Gaelle Bussard

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Public Health FOPH
Consumer Protection Directorate
Food Safety Division
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Email : gaelle.bussard@bag.admin.ch

Dr Jean VIGNAL

Nestec S.A.
Avenue H. Nestle 55
CH – 1814 Vevey, Switzerland
Phone : 00 41 21 924 35 01
Fax : 00 41 21 923 45 47
Email : jean.vignal@nestle.com

Mr Stephane METRAILLER

Aproz Sources Minerales SA
Postbox 16
CH – 1994 Aproz, Switzerland
Phone : 00 41 27 345 51 11
Fax: 00 41 27 345 51 01
Email: stephane.metrailleur@aproz.ch

Dr Joachim STÜSSI

Scientific Regulatory Affairs Manager
COCA-COLA Schweiz GmbH
Stationsstrasse 33
CH – 8306 Brüttsellen, Switzerland
Phone : 00 41 44 835 94 62
Fax: 00 41 44 835 94 90
Email: jstuessi@eur.ko.com

Mrs Ursula TRÜEB

Vertreterin der Schweiz.
Konsumentenorganisationen
Bölzli 1
CH – 4312 Magden, Switzerland
Phone : 00 41 61 841 12 56
Email: ursula.trueb@vtxmail.ch

Mr Paul ZWIKER

International Federation of Fruit Juice Producers IFU
Postfach 45
CH – 9220 Bischofszell
Phone : 00 41 71 420 06 44
Fax: 00 41 71 420 06 43
Email: zwiker@bluewin.ch

Dr Daniel IMHOF

Chief Executive Officer (Cantonal chemist)
Departement of Health and Social Affairs
Food Control and Consumer Protection Agency
Meyerstrasse 20
CH – 6003 Luzern
Phone : 00 41 41 248 84 03
Fax: 00 41 41 248 84 24
Email: daniel.imhof@lu.ch

Mr Elio MINARDI

Head of Water Department
Departement of Health and Social Affairs
Food Control and Consumer Protection Agency
Vonnattstrasse 16
CH – 6002 Luzern
Phone : 00 41 41 248 84 12
Fax: 00 41 41 248 84 00
Email: elio.minardi@lu.ch

**UNITED STATES OF AMERICA – ÉTATS-UNIS
D'AMÉRIQUE – ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA****Dr Lauren POSNICK ROBIN**

Review chemist
US Food and Drug Administration,
Center for Food Safety and Applied Nutrition
5100 Paint Branch Parkway, HFS-317
US – College Park 20740, Maryland
United States of America
Phone : 00 1 301 436 1639
Fax : 00 1 301 436 2651
Email : Lauren.Robin@fda.hhs.gov

Ms Virginia SCOTT

Senior Advisor
Office of Food Safety
US Food and Drug Administration,
Center for Food Safety and Applied Nutrition
5100 Paint Branch Parkway, HFS-300
College Park 20740, Maryland
United States of America
Phone : 00 1 301 436 2166
Fax : 00 1 301 436 2632
Email : Jenny.scott@fda.hhs.gov

**INTERNATIONAL GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS****ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES ORGANIZACIONES
INTERNACIONALES GUBERNAMENTALES****FAO****Dr Maria de Lourdes COSTARRICA**

Senior Officer
Food Quality Liaison Group
Nutrition and Consumer Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracolla
IT – 00153 Rome, Italy
Phone : 00 39 06 57056060
Fax : 00 39 06 57054593
Email: lourdes.costarrica@fao.org

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**Mr Bruce GORDON**

Technical Officer
Public Health & Environment
World Health Organization
20 Avenue Appia
CH – 1211 Geneva 27, Switzerland
Phone : 00 41 22 791 27 28
Fax: 00 41 22 791 41 59
Email : gordon@who.int

Ms Kazuko FUKUSHIMA

Technical Officer
Department of Food Safety & Zoonoses
World Health Organization
20 Avenue Appia
CH – 1211 Geneva 27, Switzerland
Phone : 00 41 22 791 29 20
Email : fukushimaka@who.int

**INTERNATIONAL NON-INTERGOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS NONGOUVERNEMENTALES
INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NO
GUBERNAMENTALES**

**INTERNATIONAL COUNCIL OF BEVERAGES
ASSOCIATIONS (ICBA)**

Mr Josep MOLAS PAGES

EU Water Technical Manager
Coca-Cola Iberian Business Unit
Josefa Valcárcel, 36
SP – 28027 Madrid, Spain
Phone : 00 34 91 348 28 13
Email : jmolaspages@eur.ko.com

**INTERNATIONAL COUNCIL OF BOTTLED WATER
ASSOCIATION (ICBWA)**

Dr Jose BONTEMPS

Scientific Advisor
Spadel
Rue Colonel Bourg, 103
BE – 1030 Bruxelles
Phone : 00 32 2 702 38 11
Fax : 00 32 2 702 38 12
Email : jbontemps@spawater.com

Mrs Patricia FOSSELARD

Secretary General
European Federation of Bottled Waters
Association (EFBW) – ICBWA
Rue de l'Association 32
BE – 1000 Brussels, Belgium
Phone : 00 32 2 210 20 32
Fax : 00 32 2 210 20 35
Email : p.fosselard@efbw.org

Dr Pierangelo GRIPPO

Chair of TRG
EFBW – ICBWA
Rue de l'Association 32
BE – 1000 Brussels, Belgium
Phone : 00 39 34 84 412 003
Email : pierangelo.grippa@waters.nestle.com

**INTERNATIONAL COMMISSION ON
MICROBIOLOGICAL SPECIFICATION FOR FOODS
(ICMSF)**

Dr Jean-Louis CORDIER

Nestlé Nutrition
Avenue Reller 22
CH – 1800 Vevey, Switzerland
Phone : 00 41 21 924 34 13
Fax : 00 41 21 924 45 26
Email : jean-louis.cordier@nestle.com

**SWISS SECRETARIAT
SECRÉTARIAT SUISSE
SECRETARÍA SUIZA**

Ms Fabienne NIKLAUS

Federal Office of Public Health FOPH
Codex Alimentarius
Consumer Protection Directorate
Schwarzenburgstrasse 165
CH – 3097 Liebefeld, Switzerland
Phone : 00 41 31 322 95 87
Fax : 00 41 31 322 95 74
Email : fabienne.niklaus@bag.admin.ch

Ms Héloïse CALAME

Federal Office of Public Health FOPH
Codex Alimentarius
Division of International Affairs
CH - 3003 Bern, Switzerland
Phone: 00 41 31 324 15 95
Fax: 00 41 31 322 11 31
Email: heloise.calame@bag.admin.ch