

commission du codex alimentarius

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tél.: +39 06 57051 Téléx: 625825-625853 FAO I Email: codex@fao.org Facsimile: +39 06 5705.4593

Point 6 de l'ordre du jour

CX/FH 99/6

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITE DU CODEX SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE

Trente-deuxième session

Washington, D.C., USA, 30 novembre - 4 décembre 1999

AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIENE POUR LA PRODUCTION PRIMAIRE, LA RECOLTE ET L'EMBALLAGE DES FRUITS ET LEGUMES FRAIS A L'ETAPE 3

Les gouvernements et organisations internationales sont invités à présenter des observations et informations sur l'avant-projet de code ci-joint à l'étape 3, et devraient le faire par écrit conformément à la procédure unique d'élaboration pour les normes Codex et textes apparentés (Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius, dixième édition, page 25 - 27) à Mr. Ali Amjad, Staff Officer, Food Safety and Inspection Service, US Department of Agriculture, Room 4861, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington DC, 20250 USA, Fax: (202) 720-3157, Email: uscodex@usda.gov avec copie au Secrétaire, Commission du Codex Alimentarius, Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome (Italie), Fax: 39.06.57054593, email:codex@fao.org **au plus tard le 1er octobre 1999.**

HISTORIQUE

En réponse à des préoccupations croissantes concernant les fruits et légumes frais en tant que source de maladies transmises par les aliments, le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire, lors de sa 30^{ème} session¹, a proposé d'engager des travaux sur un Code d'Usages en matière d'hygiène pour la production primaire, la récolte et l'emballage des fruits et légumes frais et à demandé à la délégation du Canada de préparer un document de discussion). La 45^{ème} session du Comité Exécutif, tout en approuvant l'élaboration du Code dans le cadre des nouveaux travaux (ALINORM 99/3, para. 28 et Annexe 3) a noté que la charge de travail croissante du CCFH devrait être prise en compte avec attention.

Après avoir considéré cette question, la 31^{ème} session du Comité a décidé que la délégation du Canada, en coopération avec un groupe de rédaction², développerait le document de discussion en un avant-projet de Code³ qui est présenté ci-joint pour observations à l'étape 3.

¹ ALINORM 99/13, par. 108

² Argentine, Chili, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Guatemala, Honduras, Inde, Japon, Mexique, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède.

³ ALINORM 99/13A, paras. 53-62

**AVANT-PROJET DE CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIENE POUR LA PRODUCTION
PRIMAIRE, LA RECOLTE ET L'EMBALLAGE DES FRUITS ET LEGUMES FRAIS A L'ETAPE 3
Table des matières**

INTRODUCTION	3
1. OBJECTIFS DU CODE	3
2. CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DÉFINITIONS	3
2.1 CHAMP D'APPLICATION	3
2.2 UTILISATION	3
2.3 DÉFINITIONS	3
3. PRODUCTION PRIMAIRE ET RÉCOLTE.....	4
3.1 HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT.....	4
3.2 HYGIÈNE DE LA PRODUCTION DE FRUITS ET LÉGUMES FRAIS.....	5
3.2.1 INTRANTS AGRICOLES EXIGÉS	5
3.2.1.1 EAU AGRICOLE.....	5
3.2.1.2 FUMIER, BOUES D'ÉPURATION ET AUTRES	6
3.2.1.3 SOL.....	7
3.2.1.4 PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES	7
3.2.2 INSTALLATIONS INTÉRIEURES ASSOCIÉES À LA CULTURE ET À LA RÉCOLTE	7
3.2.2.1 EMPLACEMENT	7
3.2.2.2 CONCEPTION ET DISPOSITION	8
3.2.2.3 APPROVISIONNEMENT EN EAU.....	8
3.2.2.4 DRAINAGE ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS.....	8
3.2.3 ÉTAT DE SANTÉ DU PERSONNEL, HYGIÈNE CORPORELLE ET INSTALLATIONS SANITAIRES	8
3.2.3.1 HYGIÈNE CORPORELLE ET INSTALLATIONS SANITAIRES	8
3.2.3.2 ÉTAT DE SANTÉ.....	8
3.2.3.3 PROPRETÉ CORPORELLE	9
3.2.3.4 COMPORTEMENT PERSONNEL.....	9
3.2.4 ÉQUIPEMENT ASSOCIÉ À LA CULTURE ET À LA RÉCOLTE	9
3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT.....	9
3.3.1 PRÉVENTION DE LA CONTAMINATION CROISÉE	9
3.3.2 ENTREPOSAGE ET TRANSPORT DEPUIS LE CHAMP JUSQU'À L'ÉTABLISSEMENT D'EMBALLAGE	10
3.4 OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'ENTRETIEN ET D'ASSAINISSEMENT	10
3.4.1 PROGRAMMES DE NETTOYAGE.....	10
3.4.2 PROCÉDURES ET MÉTHODES DE NETTOYAGE.....	10
3.4.3 SYSTÈMES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS	11
3.4.4 TRAITEMENT DES DÉCHETS.....	11
4. ÉTABLISSEMENT D'EMBALLAGE : CONCEPTION ET INSTALLATIONS	11
5. CONTRÔLE DES OPÉRATIONS	11
5.1 MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS	11
5.2 ASPECTS-CLÉS DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE.....	11
5.2.1 RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE ET DE LA DURÉE.....	11
5.2.2 ÉTAPES SPÉCIFIQUES DE LA TRANSFORMATION	11
5.2.2.1 UTILISATION D'EAU APRÈS LA RÉCOLTE	11
5.2.2.2 TRAITEMENTS CHIMIQUES	12
5.2.2.3 REFROIDISSEMENT DES FRUITS ET LÉGUMES FRAIS	12
5.2.2.4 ENTREPOSAGE RÉFRIGÉRÉ.....	12
5.2.3 CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES ET AUTRES SPÉCIFICATIONS	12
5.2.4 CONTAMINATION MICROBIOLOGIQUE CROISÉE.....	12
5.2.5 CONTAMINATION PHYSIQUE ET CHIMIQUE	12
5.3 EXIGENCES CONCERNANT LES MATIÈRES PREMIÈRES.....	12
5.4 EMBALLAGE.....	12
5.5 EAU UTILISÉE DANS L'ÉTABLISSEMENT D'EMBALLAGE.....	13
5.6 GESTION ET SUPERVISION.....	13
5.7 DOCUMENTATION ET ARCHIVES	13
5.8 PROCÉDURE DE RAPPEL.....	13
6. ÉTABLISSEMENT D'EMBALLAGE : ENTRETIEN ET ASSAINISSEMENT	13
7. ÉTABLISSEMENT D'EMBALLAGE : HYGIÈNE CORPORELLE	13
8. TRANSPORT.....	13
9. INFORMATION SUR LES PRODUITS ET SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS.....	13
10. FORMATION	14
10.1 DEGRÉ DE SENSIBILISATION ET RESPONSABILITÉS	14
10.2 PROGRAMMES DE FORMATION	14

INTRODUCTION

Les recherches scientifiques des dernières décennies ont montré qu'une alimentation riche en fruits et légumes protège contre bien des formes de cancers et réduit le risque de cardiopathies coronariennes. La reconnaissance de l'importance d'une consommation quotidienne de fruits et légumes frais de même que l'augmentation de la quantité de fruits et légumes frais disponibles sur le marché mondial tout au long de l'année ont contribué à l'augmentation substantielle de la consommation de fruits et légumes frais depuis vingt ans. Cependant, devant la récente augmentation des cas signalés de maladies d'origine alimentaire associées aux fruits et légumes frais, les services de santé publique et les consommateurs s'interrogent sur la salubrité des produits qui ne sont pas traités contre les pathogènes.

1. OBJECTIFS DU CODE

Le présent code traite des bonnes pratiques agricoles et des bonnes pratiques de fabrication pour toutes les étapes de la production des fruits et légumes frais, de la récolte à l'emballage. Il fournit un cadre général de recommandations pouvant être adopté de manière uniforme par le secteur, plutôt que d'offrir des recommandations détaillées concernant des pratiques, activités ou produits agricoles spécifiques. L'industrie des fruits et légumes frais est très complexe. Une grande variété de fruits et légumes sont produits et emballés dans des conditions climatiques et environnementales variables. Pour cette raison, le présent code est souple par nécessité et peut s'adapter aux différents systèmes utilisés pour combattre et prévenir la contamination chez les divers groupes d'aliments.

2. CHAMP D'APPLICATION, UTILISATION ET DEFINITIONS

2.1 CHAMP D'APPLICATION

Le présent code, qui constitue une ébauche, énumère les pratiques d'hygiène générale à suivre durant la production primaire, la récolte et l'emballage des fruits et légumes frais destinés à la consommation humaine afin d'assurer la production de denrées saines et sans danger. Le code est plus particulièrement applicable aux fruits et légumes cultivés dans les champs (couverts ou non) et à l'intérieur (productions hydroponiques, en serre). Il porte avant tout sur les dangers microbiologiques et ne traite que des dangers physiques et chimiques qui ont un lien avec les BPA et les BPI.

Le code ne fournit pas de recommandations sur les pratiques de manutention visant à assurer la salubrité des fruits et légumes frais une fois au magasin, dans les restaurants ou à la maison. Il exclut aussi les produits alimentaires faisant l'objet d'un code d'usages en matière d'hygiène dans le Codex Alimentarius. [Plus particulièrement, le présent code ne couvre pas le traitement minimal des fruits et légumes fraîchement cueillis. La Délégation de France rédige actuellement un document sur le sujet, en coopération avec un groupe de rédaction. Les phrases entre crochets seront rayées au moment de l'adoption du présent code.]

2.2 UTILISATION

Le présent document suit la structure du document du Codex intitulé *Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire - CAC/RCP- (1969), Rév.3 (1997)* et doit être consulté conjointement avec ce document. Le présent code porte principalement sur les problèmes d'hygiène spécifiques à la production primaire, à la récolte et à l'emballage de fruits et légumes frais. Les plus importants problèmes sont traités à la section 3. Dans les autres sections, nous avons précisé les *Principes généraux d'hygiène alimentaire* en ce qui a trait aux problèmes particuliers de la production primaire, de la récolte et de l'emballage.

2.3 DEFINITIONS

La définition des expressions générales figure dans *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Pour les besoins du présent code, voici la définition d'autres termes :

Composé dangereux - tout composé chimique susceptible d'avoir un effet néfaste sur la santé.

Compostage - processus contrôlé de digestion des matières organiques par des microorganismes aérobies ou anaérobies.

Culture hydroponique - terme général désignant la production de plantes sans sol, dans un milieu aqueux.

Dangers microbiens - microorganismes susceptibles d'avoir un effet néfaste sur la santé.

Eau propre - eau qui ne contient pas de microorganismes pathogènes [à des niveau qui peuvent menacer la salubrité des aliments].

Eau potable - eau respectant les normes de qualité de l'eau de boisson décrites dans les *Directives de qualité pour l'eau de boisson* de l'OMS.

Emballage - action d'emballer les fruits et légumes frais. Cette étape peut s'effectuer au champ ou dans un établissement.

Emballeur - personne assurant la gestion du traitement et de l'emballage des fruits et légumes frais récoltés.

Établissement d'emballage - tout établissement intérieur où les fruits et légumes frais récoltés sont traités et emballés.

Exploitation agricole - tout lieu ou établissement où les fruits et légumes frais sont cultivés et récoltés ainsi que les alentours gérés par les mêmes personnes.

Fruits et légumes frais - produits susceptibles d'être vendus au consommateur dans une forme non traitée ou traitée au minimum (crue) et destinés à être consommés crus.

Intrants agricoles - toute matière première (par ex. : semence, engrais, eau, produit chimique agricole, support de végétaux) utilisée dans la production primaire de fruits et légumes frais.

Microorganismes - comprennent les levures, les moisissures, les bactéries, les virus et les parasites.

Producteur - personne assurant la gestion de la production primaire des fruits et légumes frais.

Production primaire - étapes de la culture des fruits et légumes frais précédant la récolte, comme le semis, la plantation, l'irrigation et l'application d'engrais et de produits chimiques agricoles.

Récolteur - personne assurant la gestion de la récolte des fruits et légumes frais.

Travailleur agricole - toute personne qui cultive et récolte des fruits et légumes frais.

3. PRODUCTION PRIMAIRE ET RECOLTE

Les fruits et légumes frais sont cultivés et récoltés sous une vaste gamme de conditions climatiques, à l'aide de divers intrants et technologies agricoles et sur des exploitations agricoles de toutes les grandeurs. Les dangers biologiques, chimiques et physiques peuvent donc varier de façon considérable d'un type de production à l'autre. Pour chacun des lieux de production primaire, il est nécessaire d'envisager des pratiques agricoles adaptées aux conditions particulières du lieu, au type de produits et aux méthodes utilisées, de façon à favoriser la production de fruits et légumes frais salubres. Les procédés associés à la production primaire et à la récolte doivent être effectués dans des conditions saines et doivent réduire au minimum les dangers potentiels pour la santé venant de la contamination des fruits et légumes frais.

3.1 HYGIENE DE L'ENVIRONNEMENT

Les sources potentielles de contamination par l'environnement doivent être précisées. En particulier, la production primaire et la récolte doivent être évitées dans les zones où la présence de substances potentiellement nocives pourrait conduire à un niveau inacceptable de telles substances dans les fruits et légumes frais.

Le producteur doit évaluer les utilisations antérieures des sites (intérieurs et extérieurs) de culture ainsi que des sites adjacents, afin de détecter des dangers microbiens potentiels. Il doit aussi prendre en

considération les autres types de contamination (par ex. : venant de produits chimiques agricoles, de déchets dangereux). Le processus d'évaluation devrait comprendre les éléments suivants :

- Il doit étudier l'utilisation antérieure du site (par ex. : culture, parc d'engraissement, dépôt de déchets dangereux), afin de détecter les dangers microbiens potentiels, y compris la contamination fécale et la contamination par les déchets organiques.
- Il doit étudier l'utilisation antérieure et actuelle des sites adjacents (par ex. : culture, élevage, traitement des eaux d'égouts), afin de détecter les dangers environnementaux potentiels pouvant être transportés au site de culture.
- Il doit évaluer l'accès des animaux domestiques et sauvages au site, afin de détecter la contamination fécale potentielle du sol et le risque de contamination de la culture. Il doit aussi examiner les pratiques existantes, afin d'évaluer la fréquence et la probabilité du contact de dépôts non contrôlés d'excréments avec la culture. Dans la mesure du possible, les animaux domestiques et sauvages ne doivent pas avoir accès aux zones de culture de produits frais pendant les saisons de croissance et de récolte.
- Le producteur doit enfin évaluer le risque de contamination des champs de culture par un écoulement ou un déversement provenant des sites de stockage du fumier et par une inondation d'eaux de surface polluées.

Si les utilisations antérieures ne peuvent être déterminées ou si l'examen des sites de culture ou adjacents laisse croire qu'un danger potentiel est présent, le producteur doit examiner les sites de manière à y détecter toute trace de contaminants. Si la présence de contaminants est excessive et qu'aucune mesure de correction ou de prévention ne peut être prise pour réduire le danger potentiel, le producteur ne doit pas utiliser les sites en question.

3.2 HYGIENE DE LA PRODUCTION DE FRUITS ET LEGUMES FRAIS

3.2.1 INTRANTS AGRICOLES EXIGES

Les intrants agricoles ne doivent pas contenir de contaminants microbiens au point où ils pourraient compromettre la salubrité des fruits et légumes frais.

3.2.1.1 Eau agricole

- Le producteur doit identifier les sources de l'eau utilisée dans l'exploitation agricole (municipalité, eau d'irrigation recyclée, puits, canal ouvert, réservoir, rivière, fleuve, lac, étang de ferme, etc.). Il doit aussi évaluer sa qualité microbienne et chimique, s'assurer qu'elle convient à l'utilisation prévue et prendre les mesures nécessaires dans le but de réduire la contamination (causée par le bétail, le traitement des eaux d'égouts, l'habitation humaine, etc.).
- Si nécessaire, le producteur doit faire analyser l'eau utilisée de manière à y détecter les contaminants microbiens et chimiques. La fréquence des analyses dépend de la source de l'eau et des risques de contamination environnementale, y compris la contamination intermittente ou temporaire (par ex. : pluie intense, inondation). Si la source est contaminée, des mesures correctives doivent être prises pour garantir que la qualité de l'eau convient à son utilisation prévue.

Eau destinée à l'irrigation et à la récolte

L'eau utilisée à des fins agricoles (par ex. : irrigation, lutte antiparasitaire) doit être d'une qualité convenant à son utilisation prévue. Une attention spéciale doit être portée à la qualité de l'eau dans les situations suivantes :

- Irrigation par techniques d'acheminement de l'eau qui exposent directement les fruits et légumes frais à l'eau (par ex. : asperseur), plus particulièrement lorsqu'il reste peu de temps avant la récolte.
- Irrigation de fruits et légumes dont les feuilles sont consommées ou qui ont une surface rugueuse ou d'autres caractéristiques physiques susceptibles de retenir l'eau.

- Irrigation de fruits et légumes qui, une fois récoltés, seront peu ou pas lavés avant d'être emballés, par exemple les produits emballés au champ.
- Contact direct des fruits et légumes frais avec l'eau peu de temps avant la récolte.

Eau servant à l'application d'engrais, de produits contre les ravageurs et d'autres produits chimiques agricoles

L'eau utilisée pour l'application d'engrais hydrosolubles et de produits chimiques agricoles, au champ ou à l'intérieur, ne doit pas contenir de microorganismes pathogènes à des niveaux qui pourraient compromettre la salubrité des fruits et légumes frais. Une attention spéciale doit être portée à la qualité de l'eau lorsqu'on utilise des techniques d'acheminement d'engrais et de produits chimiques agricoles (par ex. : asperseur) qui exposent directement à l'eau la partie comestible des fruits et légumes frais, particulièrement lorsqu'il reste peu de temps avant la récolte.

Eau destinée à la culture hydroponique

Les plantes produites par systèmes hydroponiques absorbent des substances nutritives et de l'eau à des rythmes variables, ce qui modifie constamment la composition de la solution nutritive remise en circulation.

- L'eau utilisée pour la culture hydroponique doit être changée fréquemment ou, si elle est recyclée, être traitée dans le but de réduire au minimum la contamination microbienne et chimique.
- Les systèmes d'alimentation en eau doivent être propres et entretenus au besoin, afin de prévenir la contamination microbienne de l'eau.

3.2.1.2 Fumier, boues d'épuration et autres

Il faut gérer l'utilisation de fumier, des boues d'épuration et d'autres engrais naturels (par ex. : matières organiques, carcasses d'animaux) dans la production de fruits et légumes frais, pour limiter le risque de contamination microbienne. Le fumier, les boues d'épuration et les autres engrais naturels qui sont contaminés par des métaux lourds ou par d'autres produits chimiques à un niveau qui rendrait les fruits et légumes frais insalubres ne doivent pas être utilisés. Dans le but de réduire au minimum la contamination microbienne, les pratiques suivantes doivent être envisagées:

- Adopter des méthodes de traitement appropriées (par ex. : compostage, pasteurisation, séchage à la chaleur, exposition aux rayons UV, digestion alcaline, ou combinaison de ces méthodes) dont le but est de réduire ou d'éliminer les pathogènes dans le fumier, les boues d'épuration et les autres engrais naturels. Lorsqu'il faut déterminer quelles méthodes de traitement conviennent à diverses applications, il faut considérer l'ampleur de la diminution des pathogènes obtenue avec les différents traitements.
- Le producteur qui achète du fumier, des boues d'épuration et d'autres engrais naturels traités contre la contamination microbienne ou chimique doit se procurer les documents du fournisseur spécifiant les traitements utilisés et les tests effectués.
- S'il est jugé nécessaire d'appliquer des engrais naturels en les mettant directement en contact avec la partie comestible, des traitements de pointe qui garantissent une forte réduction des pathogènes (comme la pasteurisation) doivent être utilisés.
- Le fumier, les boues d'épuration et les autres engrais naturels qui n'ont pas été traités ou qui ont été partiellement traités peuvent être utilisés seulement si des mesures correctives permettant de réduire le niveau de contaminants microbiens ont été adoptées (par ex. : maximiser la période entre l'application de ces engrais et la récolte des fruits et légumes frais).
- Réduire au minimum le contact direct ou indirect entre les fruits et légumes frais et le fumier, les boues d'épuration et les autres engrais naturels, particulièrement lorsqu'il reste peu de temps avant la récolte.

- Réduire au minimum la contamination par le fumier, les boues d'épuration et les autres engrais naturels des champs adjacents. Si des sources potentielles de contamination sont détectées dans ces champs, des mesures préventives (par ex. : attention spéciale durant l'application et contrôle des eaux de ruissellement) doivent être prises de façon à réduire au minimum le risque de contamination.
- Éviter d'aménager les sites de traitement ou de stockage près des zones de production de fruits et légumes frais. Prévenir la contamination croisée due aux eaux de ruissellement ou à la lixiviation, en rendant sécuritaires les zones de traitement et de stockage du fumier, des boues d'épuration et des autres engrais naturels.

3.2.1.3 Sol

Le producteur doit évaluer si le sol risque de présenter des dangers microbiens et chimiques (contamination fécale, produits chimiques agricoles, composés nocifs). Si l'examen laisse croire qu'un danger potentiel est présent, le producteur doit tester le sol de manière à y détecter toute trace de contaminant. Si la présence de contaminants est excessive, des mesures correctives doivent être mises à exécution de façon à éliminer les dangers potentiels avant le semis ou la plantation. Si les dangers ne peuvent être éliminés, le producteur ne doit pas utiliser le sol en question.

3.2.1.4 Produits chimiques agricoles

- Le producteur ne doit utiliser que les produits chimiques agricoles convenant à la culture du fruit ou du légume visé, et il doit les employer conformément au mode d'application prévu par le fabricant pour l'objectif spécifique.
- Le travailleur agricole qui applique des produits chimiques agricoles doit suivre une formation sur les procédures d'applications appropriées.
- Le producteur doit tenir un registre des applications de produits chimiques agricoles. Ce registre doit indiquer la date de l'application, le produit chimique utilisé, la culture arrosée, le parasite ou la maladie visés, la concentration, la méthode et la fréquence d'application.
- Les appareils de pulvérisation doivent être réglés régulièrement afin de contrôler la précision de la dose.
- Le mélange des produits chimiques agricoles doit s'effectuer de façon à éviter la contamination de l'eau et du sol environnants et à protéger les employés des dangers potentiels de l'activité.
- Les appareils de pulvérisation et les contenants utilisés pour le mélange doivent être nettoyés à fond après chaque utilisation, surtout quand ils sont utilisés avec différents produits chimiques agricoles destinés à différentes cultures, afin d'éviter la contamination des fruits et légumes.
- Les produits chimiques agricoles doivent être conservés dans leur contenant original, avec une étiquette où figure le nom du produit chimique et le mode d'application. Ils doivent être stockés dans des endroits sûrs, loin des zones de production et des fruits ou légumes récoltés. Ils doivent être éliminés d'une façon qui ne risque pas de contaminer les cultures.

3.2.2 INSTALLATIONS INTERIEURES ASSOCIEES A LA CULTURE ET A LA RECOLTE

Pour les activités de culture de fruits et légumes à l'intérieur (culture hydroponique, serriculture, etc.), des sites convenables doivent être utilisés.

3.2.2.1 Emplacement

Les locaux et les bâtiments doivent être situés, conçus et bâtis de manière à éviter la contamination des fruits et légumes frais et ne pas héberger de ravageurs.

3.2.2.2 Conception et disposition

S'il y a lieu, la conception et la disposition intérieures doivent permettre la mise en oeuvre de bonnes pratiques hygiéniques pour la production primaire et la récolte de fruits et légumes frais à l'intérieur, y compris une protection contre la contamination croisée entre les activités et durant les activités. Les établissements doivent être évalués individuellement dans le but de déterminer les exigences hygiéniques particulières de chaque produit.

3.2.2.3 Approvisionnement en eau

S'il y a lieu, un approvisionnement adéquat en eau potable et des installations appropriées pour son stockage et sa distribution doivent être disponibles dans les installations intérieures de production primaire. L'eau non potable doit être distribuée par un système séparé. Les systèmes d'eau non potable doivent être identifiés comme tels et ne doivent pas être reliés aux systèmes d'eau potable ni permettre un reflux dans ces systèmes.

- Éviter de contaminer les réserves d'eau potable en les exposant aux intrants agricoles utilisés pour la culture de produits frais.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les installations de stockage d'eau potable.

3.2.2.4 Drainage et élimination des déchets

Il faut des systèmes et des installations adéquats pour le drainage et l'élimination des déchets. Ces systèmes doivent être conçus et construits de façon à éliminer le risque de contamination des fruits et légumes frais, des intrants agricoles ou des réserves d'eau potable.

3.2.3 ÉTAT DE SANTE DU PERSONNEL, HYGIENE CORPORELLE ET INSTALLATIONS SANITAIRES

Les exigences concernant l'hygiène et la santé doivent être respectées afin de garantir que le personnel entrant directement ou indirectement en contact avec les fruits et légumes frais ne risque pas de les contaminer. Les visiteurs doivent, le cas échéant, porter des vêtements de protection et observer les autres dispositions de la présente section en matière d'hygiène corporelle.

3.2.3.1 Hygiène corporelle et installations sanitaires

Des installations sanitaires doivent être disponibles afin d'assurer un degré approprié d'hygiène corporelle. Ces installations doivent :

- être aménagées tout près des champs et des locaux intérieurs;
- avoir été conçues de manière à assurer une élimination hygiénique des déchets et à éviter la contamination des sites de production, des fruits et légumes frais et des intrants agricoles;
- permettre un lavage et un séchage hygiéniques des mains;
- être en bon état et maintenues dans des conditions sanitaires en tout temps.

3.2.3.2 État de santé

Les personnes que l'on sait ou croit être porteuses d'une maladie ou affection transmissibles par les fruits et légumes frais ne doivent pas être autorisées à accéder aux champs ou locaux intérieurs où il existe une possibilité qu'elles contaminent les fruits et légumes frais. Toute personne se trouvant dans cette situation doit immédiatement informer la direction de sa maladie ou des symptômes de sa maladie. Les affections transmissibles par les aliments comprennent, entre autres, l'hépatite virale A (jaunisse), les infections gastro-intestinales (diarrhée) et les vomissements. Dans ces cas, une interdiction d'accès aux aires intérieures ou extérieures de manutention des fruits et légumes peut être envisagée.

3.2.3.3 Propreté corporelle

Le travailleur agricole entrant en contact direct avec les fruits et légumes frais doit maintenir un haut niveau de propreté corporelle et, le cas échéant, porter des vêtements et des chaussures appropriés. La personne ayant des coupures ou des blessures, si elle est autorisée à poursuivre son travail, doit les protéger par des pansements étanches.

L'employé doit se laver les mains lorsqu'il manipule des fruits et légumes frais ou tout autre matériel entrant en contact avec ceux-ci. Avant de commencer des activités dans lesquelles il doit manipuler des fruits et légumes, il doit se laver les mains chaque fois qu'il retourne aux aires de manutention, immédiatement après avoir utilisé les toilettes et après avoir manipulé tout produit contaminé, si cela risque d'entraîner la contamination des fruits et légumes frais.

3.2.3.4 Comportement personnel

Le travailleur agricole doit éviter les comportements risquant d'entraîner une contamination des aliments, par exemple fumer, cracher, mâcher de la gomme, manger, éternuer ou tousser à proximité d'aliments non protégés.

Les effets personnels tels que bijoux, montres ou autres objets ne doivent pas être portés ou introduits dans les aires de production des fruits et légumes frais s'ils posent une menace pour la salubrité des aliments.

3.2.4 ÉQUIPEMENT ASSOCIÉ À LA CULTURE ET À LA RECOLTE

En ce qui concerne l'équipement, le producteur et le récolteur doivent respecter ce qui suit :

- L'équipement et les contenants entrant en contact avec les fruits et légumes frais doivent être faits de matériaux non toxiques. Ils doivent être conçus et fabriqués de façon à permettre un lavage, une désinfection et un entretien adéquats. Les exigences hygiéniques particulières à chaque pièce d'équipement utilisée doivent être déterminées, ainsi que le type de fruit ou légume associé à l'équipement.
- Les contenants destinés aux déchets, aux sous-produits et aux substances non comestibles ou dangereuses doivent être spécialement distingués, adéquatement conçus et, le cas échéant, faits de matériaux imperméables. S'il y a lieu, ces contenants doivent pouvoir être fermés à clé de façon à prévenir une contamination délibérée ou des fruits et légumes frais ou des intrants agricoles. Ces contenants doivent être mis à l'écart, afin qu'on ne puisse pas les utiliser pour la récolte.

3.3 MANUTENTION, ENTREPOSAGE ET TRANSPORT

3.3.1 PREVENTION DE LA CONTAMINATION CROISÉE

Durant la production primaire, la récolte et les activités effectuées après la récolte, des mesures efficaces doivent être prises pour prévenir la contamination croisée des fruits et légumes frais par les intrants agricoles et par les employés qui entrent en contact direct ou indirect avec les fruits et légumes frais. Pour éliminer le risque de contamination croisée, le producteur, le récolteur et leurs employés doivent observer les recommandations présentées à la section 3 du présent code ainsi que les recommandations suivantes :

- Les fruits et légumes impropres à la consommation humaine doivent être mis à l'écart durant la production et la récolte. Les aliments ne pouvant plus être traités doivent être éliminés de façon à éviter la contamination des fruits et légumes frais ou des intrants agricoles.
- Les contenants destinés à la récolte doivent servir exclusivement au transport des fruits et légumes récoltés. Il ne faut pas s'en servir pour transporter des lunchs, des outils, du carburant, etc.
- S'ils n'ont pas été adéquatement nettoyés et désinfectés, l'équipement et les contenants déjà utilisés avec des matières dangereuses (par ex. : déchets, fumier, produits chimiques agricoles) ne doivent

pas être utilisés pour des fruits ou légumes frais ou être en contact avec le matériel qui sert à l'emballage des fruits et légumes frais.

- Lors de l'emballage au champ des fruits et légumes, il faut faire attention de ne pas contaminer les contenants ou les caisses en les exposant au sol, au fumier ou aux excréments d'animaux.
- Les contenants endommagés qui ne peuvent plus être nettoyés doivent être jetés.

3.3.2 ENTREPOSAGE ET TRANSPORT DEPUIS LE CHAMP JUSQU'A L'ETABLISSEMENT D'EMBALLAGE

Les fruits et légumes frais doivent être entreposés et transportés dans des conditions qui réduisent au minimum le danger de contamination microbienne, chimique ou physique. Les pratiques suivantes doivent être adoptées :

- Les installations d'entreposage et les véhicules de transport utilisés pour le produit récolté doivent être bâtis de façon à réduire au minimum les dommages aux fruits et légumes frais et à ne pas donner accès aux ravageurs. Ils doivent être fabriqués de matériaux permettant un nettoyage facile et en profondeur.
- Les fruits et légumes frais impropres à la consommation humaine doivent être mis à l'écart avant l'entreposage ou le transport. Les aliments ne pouvant être rendus salubres par des traitements additionnels doivent être éliminés de façon à éviter la contamination des fruits et légumes frais ou des intrants agricoles.
- Les travailleurs agricoles doivent éliminer le plus possible la poussière et la boue présentes sur les fruits et légumes frais avant de les entreposer ou de les transporter.
- Les produits de nettoyage et les substances dangereuses, comme les produits chimiques agricoles, doivent être identifiés comme tels et gardés ou entreposés séparément dans des installations d'entreposage sûres.

3.4 OPERATIONS DE NETTOYAGE, D'ENTRETIEN ET D'ASSAINISSEMENT

Les locaux et l'équipement servant à la récolte doivent être gardés en un état et une condition appropriés, afin de faciliter toutes les procédures de nettoyage et de désinfection. L'équipement doit fonctionner comme prévu, de façon à éviter la contamination de fruits et légumes frais.

3.4.1 PROGRAMMES DE NETTOYAGE

Des programmes de nettoyage et de désinfection doivent garantir que tout travail de nettoyage ou de maintenance nécessaire est effectué de façon efficace et appropriée. Les systèmes de nettoyage et de désinfection doivent être surveillés quant à leur efficacité et régulièrement vérifiés et adaptés aux conditions du moment. Les recommandations particulières suivantes s'appliquent :

- L'équipement et les contenants réutilisables destinés à la récolte et entrant en contact avec les fruits et légumes frais doivent être régulièrement nettoyés et, s'il y a lieu, désinfectés.
- L'équipement et les contenants réutilisables destinés à la récolte et utilisés pour les fruits et légumes frais qui ne seront pas lavés avant l'emballage doivent être nettoyés et désinfectés.

3.4.2 PROCEDURES ET METHODES DE NETTOYAGE

Les méthodes et produits adéquats au nettoyage dépendent du type d'équipement et de la nature des fruits ou légumes. La procédure suivante doit être suivie.

- Les procédures de nettoyage doivent comprendre l'élimination des débris présents sur les surfaces de l'équipement, l'application d'une solution détergente, le rinçage à l'eau et, s'il y a lieu, la désinfection.

3.4.3 SYSTEMES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

Quand la production primaire s'effectue à l'intérieur (par ex. : en serre), les recommandations de la section 6.3 des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* doivent être respectées en ce qui a trait à la lutte contre les ravageurs.

3.4.4 TRAITEMENT DES DECHETS

Un espace convenable doit être réservé à l'entreposage et à l'élimination des déchets. Les déchets ne doivent pas s'accumuler dans les aires de manutention et d'entreposage des fruits et légumes frais ou dans l'environnement adjacent. Les aires d'entreposage des déchets doivent être gardées propres.

4. ETABLISSEMENT D'EMBALLAGE : CONCEPTION ET INSTALLATIONS

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5. CONTROLE DES OPERATIONS

5.1 MAITRISE DES DANGERS LIES AUX ALIMENTS

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2 ASPECTS-CLES DES SYSTEMES DE CONTROLE

5.2.1 REGLAGE DE LA TEMPERATURE ET DE LA DUREE

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2.2 ÉTAPES SPECIFIQUES DE LA TRANSFORMATION

5.2.2.1 Utilisation d'eau après la récolte

La gestion de la qualité de l'eau se fait de manières différentes aux diverses étapes de la transformation. L'emballeur doit suivre de bonnes pratiques de fabrication, de manière à réduire au minimum les risques d'introduction ou propagation de pathogènes dans l'eau de transformation. La qualité de l'eau utilisée doit convenir à chaque étape de la transformation. Par exemple, les premiers lavages peuvent se faire au moyen d'eau propre, tandis que les derniers rinçages doivent se faire au moyen d'eau potable.

- Les systèmes de transformation utilisés après la récolte qui nécessitent de l'eau doivent être conçus de manière à ce qu'il y ait le moins possible d'endroits où le produit peut se loger et où la saleté peut s'accumuler.
- S'il y a lieu, il faut utiliser des désinfectants efficaces pour réduire au minimum la contamination croisée durant la transformation effectuée après la récolte. La concentration du désinfectant doit être surveillée et contrôlée de manière à maintenir l'efficacité du produit.
- S'il y a lieu, la température de l'eau doit être surveillée et contrôlée.
- L'eau recyclée doit être traitée et maintenue dans un état ne présentant aucun risque pour la salubrité des fruits et légumes frais. Le procédé de traitement doit être surveillé et contrôlé efficacement.
- L'eau recyclée peut être utilisée sans traitement particulier lorsque cela ne présente aucun risque pour la salubrité des fruits et légumes frais (par ex., utilisation, pour le premier lavage, de l'eau récupérée après le dernier lavage).
- Le dernier lavage doit éliminer les résidus de désinfectants, sauf si la présence de tels résidus sur les fruits et légumes frais est nécessaire à leur conservation.
- La glace doit être produite à partir d'eau potable. Elle doit être fabriquée, manipulée et entreposée à l'abri de toute contamination.

5.2.2.2 *Traitements chimiques*

- L'emballeur qui emploie des produits chimiques pour des traitements postérieurs à la récolte (paraffines, fongicides, etc.) doit le faire conformément aux normes générales sur les additifs alimentaires ou aux lignes directrices du Codex alimentarius sur les pesticides. Il doit aussi suivre les instructions fournies par le fabricant pour l'utilisation proposée.
- Les appareils de pulvérisation servant aux traitements effectués après la récolte doivent être calibrés régulièrement de manière à assurer un dosage précis des produits. Les appareils utilisés avec différents produits et pour différents types de fruits ou légumes doivent être nettoyés à fond dans des endroits sûrs, afin d'éviter la contamination des produits.

5.2.2.3 *Refroidissement des fruits et légumes frais*

- L'eau de condensation ou de dégel des systèmes de refroidissement par évaporation (systèmes de refroidissement sous vide, chambres froides, etc.) ne doit pas dégoutter sur les fruits et légumes frais. L'intérieur de ces systèmes doit être gardé propre.
- Il faut utiliser de l'eau potable dans les systèmes de refroidissement où l'eau ou la glace sont en contact direct avec les fruits et légumes frais (systèmes de refroidissement à la glace ou à l'eau glacée, etc.). La qualité de l'eau utilisée dans ces systèmes doit être surveillée et maintenue.
- Les systèmes de refroidissement à air pulsé font appel à un courant rapide d'air réfrigéré sur les fruits et légumes frais entreposés en chambre froide. Ces systèmes doivent être conçus et entretenus de manière à éviter la contamination des produits frais.

5.2.2.4 *Entreposage réfrigéré*

- S'il y a lieu, les fruits et légumes frais, une fois refroidis, doivent être conservés à une basse température permettant de réduire au minimum la croissance des microorganismes. Cette température doit être surveillée et contrôlée.
- L'eau de condensation ou de dégel du système de réfrigération des lieux d'entreposage ne doit pas dégoutter sur les fruits et légumes frais. L'intérieur de ce système doit être gardé dans des conditions propres et salubres.

5.2.3 *CRITERES MICROBIOLOGIQUES ET AUTRES SPECIFICATIONS*

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2.4 *CONTAMINATION MICROBIOLOGIQUE CROISEE*

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.2.5 *CONTAMINATION PHYSIQUE ET CHIMIQUE*

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.3 *EXIGENCES CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES*

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.4 *EMBALLAGE*

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*, sous la rubrique *Conditionnement*.

5.5 EAU UTILISEE DANS L'ETABLISSEMENT D'EMBALLAGE

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.6 GESTION ET SUPERVISION

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

5.7 DOCUMENTATION ET ARCHIVES

S'il y a lieu, il faut tenir des registres adéquats sur la transformation, la production et la distribution et les conserver pendant une période suffisamment longue pour que l'on puisse, en cas de maladie d'origine alimentaire, retracer l'origine du problème et faire enquête. La longueur de cette période peut dépasser la durée de vie du produit. La tenue de ces registres contribue à la crédibilité et à l'efficacité du système de contrôle de la salubrité des aliments.

- Le producteur doit tenir à jour toute l'information pertinente sur les activités agricoles, notamment en ce qui concerne le lieu de production, les renseignements fournis par le fournisseur sur les intrants agricoles, le numéro de lot des intrants agricoles, les pratiques d'irrigation, les produits chimiques agricoles utilisés, la qualité de l'eau ainsi que le calendrier de lutte contre les ravageurs et de nettoyage s'appliquant aux lieux, installations, équipements, contenants et établissements intérieurs.
- L'emballleur doit tenir à jour toute l'information concernant chaque lot, notamment en ce qui a trait aux matières premières (renseignements fournis par les producteurs, numéros de lot, etc.), à la qualité de l'eau de transformation, aux programmes de lutte contre les ravageurs, aux températures de refroidissement et d'entreposage, aux produits chimiques utilisés pour les traitements effectués après la récolte ainsi qu'au calendrier de nettoyage des lieux, installations, équipements, contenants, etc.

5.8 PROCEDURE DE RAPPEL

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*. Tenir également compte des points suivants:

- Le producteur et l'emballleur doivent posséder un programme de retraçage garantissant une identification efficace des lots. En cas de contamination appréhendée, le système doit permettre de retracer, selon le cas, les sites et l'origine des intrants agricoles utilisés pour la production primaire ou les divers lots reçus par l'établissement d'emballage.
- L'information conservée par le producteur doit être reliée à celle conservée par l'emballleur, de manière à ce que le système permette de retracer chaque produit depuis le distributeur jusqu'au champ. L'information à conserver à cet égard comprend la date de récolte, le nom de l'exploitation agricole et le nom des personnes qui ont manipulé les fruits et légumes frais depuis le site de production jusqu'au site d'emballage.

6. ETABLISSEMENT D'EMBALLAGE : ENTRETIEN ET ASSAINISSEMENT

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

7. ETABLISSEMENT D'EMBALLAGE : HYGIENE CORPORELLE

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

8. TRANSPORT

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

9. INFORMATION SUR LES PRODUITS ET SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

10. FORMATION

Consulter les *Principes généraux d'hygiène alimentaire*.

10.1 DEGRE DE SENSIBILISATION ET RESPONSABILITES

Tout employé associé à la production primaire ou à la récolte doit être sensibilisé aux bonnes pratiques agricoles, aux bonnes pratiques d'hygiène et à ses rôles et responsabilités en ce qui a trait à la protection des fruits et légumes frais contre la contamination et la détérioration. Le travailleur agricole doit posséder les connaissances et les compétences voulues pour pouvoir conduire les activités agricoles et manipuler les fruits et légumes frais ainsi que les intrants agricoles de manière hygiénique.

Tout employé associé à l'emballage doit être sensibilisé aux bonnes pratiques de fabrication, aux bonnes pratiques d'hygiène et à ses rôles et responsabilités en ce qui a trait à la protection des fruits et légumes frais contre la contamination et la détérioration. L'emballeur doit posséder les connaissances et les compétences voulues pour pouvoir effectuer les travaux d'emballage et manipuler les fruits et légumes frais de manière à réduire au minimum les risques de contamination physique, chimique ou microbiologique.

Tout employé ayant à manipuler des produits de nettoyage ou d'autres produits chimiques potentiellement dangereux doit être informé des techniques de manutention sécuritaires.

10.2 PROGRAMMES DE FORMATION

Pour évaluer le degré de formation dont ont besoin les personnes chargées de la production primaire, de la récolte et de l'emballage, il faut tenir compte des facteurs suivants:

- la nature des fruits ou légumes produits, récoltés ou emballés, notamment quant à leur capacité de soutenir la croissance de microorganismes pathogènes;
- les techniques et intrants agricoles utilisés pour la production primaire et la récolte, y compris les risques de contamination ou de croissance microbienne que comportent ces techniques et l'utilisation de ces intrants;
- la tâche que l'employé sera amené à effectuer et les dangers et contrôles associés à cette tâche;
- la méthode d'emballage des fruits et légumes frais, y compris les risques de contamination ou de croissance microbienne que comporte cette méthode;
- les conditions d'entreposage des fruits et légumes frais;
- l'étendue et la nature des activités de transformation et des activités de préparation effectuées par le consommateur avant l'utilisation finale du produit.
- Les sujets à aborder dans le cadre de la formation comprennent entre autres :
 - l'importance des bonnes pratiques de santé et d'hygiène pour la santé personnelle et pour la salubrité des aliments;
 - l'importance de se laver les mains et d'utiliser à cette fin les techniques voulues;
 - l'importance d'utiliser les installations sanitaires, pour réduire les risques de contamination des champs, des produits frais, des autres travailleurs et des réserves d'eau.