



AIDE-MÉMOIRE

**POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES
PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES
FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ**

DOCUMENT DESTINÉ AUX EXPLOITANTS D'USINES LAITIÈRES | JUILLET 2009



AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ

	2
INTRODUCTION	3
A. MATIÈRE PREMIÈRE ET APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE	4
B. ÉTABLISSEMENT : CONCEPTION ET INSTALLATION	7
C. ÉTABLISSEMENT : ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION.....	8
D. ÉTABLISSEMENT : HYGIÈNE CORPORELLE DU PERSONNEL.....	10
E. FORMATION DU PERSONNEL.....	11
F. CONTRÔLE DES OPÉRATIONS.....	11
G. CONTRÔLE DU PRODUIT FINI	14
H. TRANSPORT.....	15
I. ÉTIQUETAGE DES FROMAGES AU LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ	15
J. PERMIS D'EXPLOITATION D'UNE USINE LAITIÈRE	16

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



L'année 2008 aura été marquante pour l'industrie fromagère au Québec. D'abord, le 31 juillet 2008, est entré en vigueur le chapitre 11 du Règlement sur les aliments découlant de la Loi sur les produits alimentaires (L.R.Q., chapitre P-29). Les neuf règlements qui s'appliquaient au secteur des produits laitiers et à leurs succédanés sont désormais regroupés en un seul chapitre intitulé « Produits laitiers et succédanés de produits laitiers ». Cette réglementation comporte une modification qui aura une incidence importante sur la production de fromages faits de lait cru ou non pasteurisé en permettant la commercialisation de fromages au lait cru à pâte molle et à pâte demi-ferme après une période d'affinage de moins de 60 jours. Ensuite, la présence de la bactérie *Listeria monocytogenes* dans des fromages coupés, emballés et vendus dans des commerces de détail situés au Québec a ébranlé l'ensemble de l'industrie fromagère, notamment les petites fromageries et celles qui fabriquent des fromages au lait cru.

La diffusion de l'**Aide-mémoire pour le contrôle des bactéries pathogènes dans les fromages faits de lait cru ou non pasteurisé** s'inscrit dans une démarche regroupant divers acteurs gouvernementaux et sectoriels. Cette démarche a été entreprise dans le cadre des travaux du comité qualité mis en place par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) à la suite de l'écllosion de *Listeria monocytogenes* liée à des fromages en août 2008. La création de ce comité visait à outiller davantage les exploitants d'usines laitières en regard de la prévention et des méthodes de contrôle à mettre en place afin d'éviter de nouveaux épisodes de contamination.

L'**Aide-mémoire pour le contrôle des bactéries pathogènes dans les fromages faits de lait cru ou non pasteurisé** est un document synthèse préparé afin de soutenir à court terme le travail des exploitants d'usines laitières. Cette initiative fait partie d'un projet plus vaste, destiné à l'ensemble des petites fromageries, soit la conception d'un **Guide de bonnes pratiques en transformation laitière artisanale**.

Le présent document deviendra un outil efficace auquel les exploitants des petites fromageries se référeront afin d'instaurer, au sein de leur entreprise, des façons de faire qui permettent d'assurer l'innocuité des produits fabriqués et qui sont applicables à l'industrie de la transformation fromagère.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



A. MATIÈRE PREMIÈRE ET APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Les méthodes de fabrication des fromages au lait cru ou non pasteurisé ne permettent généralement pas l'élimination des bactéries pathogènes dans le lait à la suite d'une contamination. Il est primordial d'être vigilant tout au long de la chaîne de transformation afin de prévenir la contamination par ces microorganismes, notamment par la bactérie *Listeria monocytogenes*.

PRODUCTEUR LAITIER

Le lait cru destiné à la préparation de fromages au lait cru ou non pasteurisé doit faire l'objet d'une surveillance particulière dès sa production à la ferme. Les points critiques associés à ce type de production qui doivent être évalués concernent notamment :

- l'hygiène de l'environnement d'élevage ;
- la salubrité des sources de nourriture (notamment un ensilage de bonne qualité dont le pH est inférieur à 5,0 ou un fourrage sec produit et récolté dans des conditions qui empêchent le développement de moisissures et dans lequel la présence de terre ou de fumier est inacceptable). En outre, l'obtention de certifications de la part des fournisseurs garantissant l'innocuité des aliments destinés aux animaux est recommandée ;
- une saine gestion du troupeau qui vise notamment le contrôle de la mammite chez les chèvres, les brebis et les bovins laitiers ;
- l'approvisionnement en eau potable pour le troupeau ainsi que pour les opérations liées à la traite, au nettoyage et à la désinfection. Il faut s'assurer quotidiennement de la propreté des abreuvoirs pour les animaux ;
- la salubrité des locaux (logement des animaux, aire ou salle de traite, laiterie, etc.) ;
- l'utilisation de méthodes et de techniques de traite hygiéniques (propreté des animaux ; examen des premiers jets ; lavage, désinfection et séchage des trayons ; ordre de traite des animaux ; réglage des équipements de traite, etc.) ;
- l'hygiène du préposé à la traite (propreté des vêtements, lavage des mains) et son état de santé (ne souffre pas d'une maladie contagieuse transmissible par le lait ou ne présente pas de lésion cutanée infectée) ;
- la manutention, l'entreposage et le transport du lait ;
- les opérations de nettoyage, de désinfection et d'entretien du matériel (équipement de traite, réservoir à lait, etc.) et de l'environnement. Les surfaces du matériel et de l'équipement en contact avec le lait doivent être exemptes de fissures ou de particules détachables. Elles doivent aussi être faites d'un matériau non corrodable, non toxique, imperméable, inaltérable par le lait et résistant aux opérations de lavage, de nettoyage ou de désinfection. Pour ce qui est des agents nettoyants, des désinfectants ou des pesticides utilisés, ils doivent satisfaire aux exigences prévues à la Loi sur les aliments et drogues ou à la Loi sur les produits antiparasitaires, ou encore être inscrits

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ

5



sur la Liste de référence pour les matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés publiée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et accessible sur son site Web à l'adresse www.inspection.gc.ca;

- les règles de biosécurité à la ferme (visiteurs, ramasseur de lait, vétérinaire, fournisseur de services divers, etc.).

Par ailleurs, le producteur laitier qui approvisionne un exploitant d'usine qui prépare des fromages faits de lait cru à pâte molle ou à pâte demi-ferme dont la période d'affinage est de moins de 60 jours doit de plus respecter certaines exigences décrites à la section 11.6 du chapitre 11 du Règlement sur les aliments soit :

- adhérer à un programme de contrôle mensuel de la santé de son troupeau par un médecin vétérinaire;
- adhérer à un programme mensuel de contrôle laitier;
- faire analyser chaque mois la qualité de l'eau potable de son système d'approvisionnement si celui-ci n'est pas relié à un système de distribution régi par les dispositions du Règlement sur la qualité de l'eau potable;
- faire vérifier et régler annuellement ses équipements de traite par le fabricant ou par un distributeur qui installe de tels équipements;
- tenir à jour :
 - le registre sanitaire du troupeau décrit à l'article 11.6.4 du Règlement sur les aliments,
 - un registre dans lequel sont inscrits :
 - les dates et heures de traite,
 - la date à laquelle les équipements de traite ont été vérifiés et réglés conformément à l'article 11.6.5 (3^o) ainsi que les nom, adresse et qualité de la personne qui a effectué ces opérations,
 - les renseignements recueillis dans le cadre du programme de contrôle laitier,
 - les dates et les résultats des analyses de l'eau potable, le cas échéant.

Ces renseignements doivent être conservés à la ferme laitière durant une période de 12 mois à compter de la date de leur inscription aux registres.

EXPLOITANT D'UNE USINE LAITIÈRE

L'exploitant qui prépare des fromages faits de lait cru ou non pasteurisé dont la période d'affinage est de plus de 60 jours ainsi que des fromages faits de lait cru ou non pasteurisé à pâte molle ou à pâte demi-ferme dont la période d'affinage est de moins de 60 jours est également visé par le chapitre 11 du Règlement sur les aliments.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ

6



Les exigences qui suivent concernent tous les types de fromages énoncés dans le paragraphe précédent :

- Le lait cru utilisé doit être exempt de microorganismes pathogènes et ne contenir aucune toxine d'origine microbienne.
- Toute usine laitière doit être pourvue d'un système de distribution d'eau potable courante sous pression, chaude et froide. Celui-ci doit être protégé de toute source de contamination et doit comporter un système de filtration pour éliminer les sédiments de l'eau potable utilisée pour la préparation des produits laitiers.

Des exigences particulières s'appliquent aux fromages faits de lait cru ou non pasteurisé à pâte molle ou à pâte demi-ferme dont la période d'affinage est de moins de 60 jours :

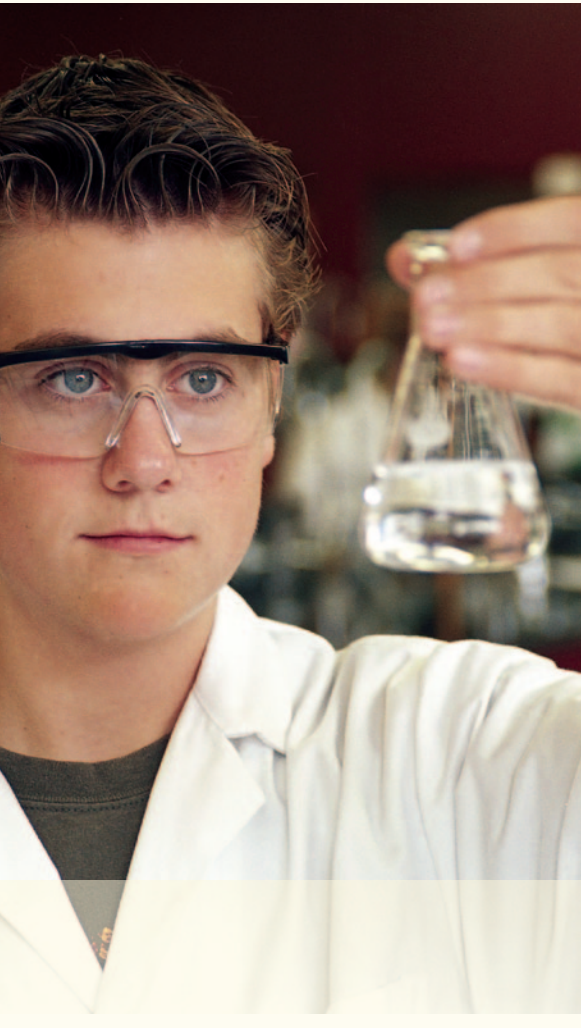
- Le lait cru doit être utilisé dans un délai maximal de 24 heures après la traite.
- Chaque mois, l'exploitant d'usine laitière doit effectuer des analyses microbiologiques du lait pour détecter la présence éventuelle de *Listeria monocytogenes* et de *Staphylococcus aureus*. Il doit faire de même tous les trois mois pour *Salmonella spp.* Le lait doit être exempt de *Listeria monocytogenes* et de *Salmonella spp.* Dans le cas de *Staphylococcus aureus*, il ne doit pas en contenir plus de 2000 ufc/ml. Si le lait s'avère contaminé, l'exploitant doit cesser de s'approvisionner du producteur qui lui fournit le lait et ne se réapprovisionner auprès de ce dernier qu'après l'obtention de résultats d'analyses négatifs durant deux jours consécutifs.
- L'exploitant doit tenir à jour un registre dans lequel sont inscrits les renseignements suivants :
 - le nom et l'adresse du producteur laitier qui l'approvisionne ;
 - les dates et les heures de traite des animaux qui ont donné le lait utilisé pour fabriquer ces fromages ;
 - les dates et les heures du début du processus de préparation de ces fromages, ainsi que les relevés de température et d'acidité effectués au cours de leur préparation ;
 - les dates et les résultats des analyses prescrites pour le lait cru, l'eau et les fromages préparés (voir la section G).

Les renseignements consignés dans ce registre doivent être conservés à l'usine durant une période d'au moins 12 mois à compter de la date de leur inscription.

- Si l'établissement n'est pas approvisionné par un système de distribution d'eau régi par le Règlement sur la qualité de l'eau potable, l'exploitant qui prépare du fromage fait de lait cru à pâte molle ou à pâte demi-ferme dont la période d'affinage est de moins de 60 jours doit procéder à des analyses de la qualité de l'eau potable au moins tous les mois.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



En cas de résultats non conformes (présence de coliformes fécaux ou d'*Escherichia coli* dans 100 ml, ou plus de 10 coliformes totaux dans 100 ml), l'exploitant doit prendre les mesures correctrices qui s'imposent, voire cesser temporairement ses activités si l'eau est jugée non potable. Il doit également prendre des mesures pour retirer du marché les produits potentiellement contaminés.

Dans tous les cas où une non-conformité est observée par l'exploitant d'une usine laitière, ce dernier doit prévoir les actions à entreprendre pour en cerner la cause et pour corriger la situation.

B. ÉTABLISSEMENT : CONCEPTION ET INSTALLATION

L'aménagement d'une usine laitière doit comporter des installations conçues pour permettre le nettoyage et la désinfection des locaux, du matériel et de l'équipement ainsi qu'à limiter le potentiel de niches pour les bactéries pathogènes, la contamination croisée et la recontamination des lieux, des surfaces et des produits.

- Le matériel doit être conçu et placé de manière à en faciliter l'accès pour un nettoyage et une désinfection efficaces, dans le but d'éviter la formation de biofilms abritant des bactéries pathogènes telles *Listeria monocytogenes*.
- Le matériel de transformation doit être conçu, fabriqué et entretenu de façon à éviter les fissures, les crevasses, les soudures irrégulières, les joints usés ou d'autres endroits impossibles à atteindre pendant le nettoyage et la désinfection.
- Les locaux et les salles doivent être conçus de la façon suivante :
 - Les zones « matières premières », « transformation » et « produits finis » doivent être distinctes.
 - Les zones de lavage du matériel utilisé pour la fabrication des fromages devraient se situer dans une salle séparée de la zone de transformation des produits.
 - La zone de transformation des produits finis doit être séparée de la zone de manipulation des ingrédients crus et de la zone de nettoyage du matériel utilisé pour la manipulation des ingrédients crus afin de prévenir la recontamination du matériel et des instruments utilisés pour les produits finis.
 - Les conditions à l'intérieur des chambres de maturation des fromages doivent permettre de contrôler le taux d'humidité en fonction de la variété de fromage mis en maturation. La ventilation dans ces chambres peut nécessiter une filtration de l'air qui y circule. Des précautions doivent également être prises pour ne pas diriger les jets d'air directement sur les produits en maturation afin d'éviter leur contamination.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



- Les salles où les produits finis sont exposés à l'environnement doivent être conçues pour être maintenues aussi sèches que possible, car l'humidité produite par certaines opérations favorise la prolifération et la propagation des bactéries pathogènes, dont *Listeria monocytogenes*.
- Les installations doivent assurer que le produit passe des zones les plus contaminées à celles qui le sont le moins. Il ne doit pas y avoir de retour en arrière vers un local, une aire ou un équipement davantage contaminé.
- Les zones où des travaux sont effectués doivent être isolées, le cas échéant, puisque les perturbations dues à la construction ou à la modification de l'aménagement peuvent réintroduire certaines bactéries pathogènes.
- Les condensats des plateaux d'unités de réfrigération doivent être dirigés vers un tuyau d'évacuation par un tube relié directement à un drain; de plus, les plateaux d'égouttement devraient être vidés, nettoyés et désinfectés régulièrement.
- Les installations de ventilation doivent être conçues de façon à ce que les gouttelettes et les aérosols des condensats ne contaminent pas directement ou indirectement les fromages et les surfaces en contact avec les fromages.
- Les salles d'entreposage doivent être conçues de façon à ce que la température du fromage ne dépasse pas 4°C. D'autre part, les matières premières doivent être entreposées à l'écart des produits finis et transformés.
- Les systèmes de drainage et d'évacuation de déchets doivent être conçus, construits et entretenus de manière à éviter le risque de contamination des fromages ou de la source d'approvisionnement en eau potable.

C. ÉTABLISSEMENT : ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Des programmes élémentaires de nettoyage et de désinfection sont essentiels pour garantir le contrôle des bactéries pathogènes.

Un programme de contrôle de *Listeria spp.* dans l'environnement de l'usine, notamment dans les zones où les produits finis sont exposés, est aussi recommandé pour évaluer si la présence de cette bactérie est contrôlée ou s'il faut réagir promptement (par exemple, en effectuant un nettoyage et une désinfection renforcés). Tout résultat positif nécessite que l'exploitant applique des mesures correctives. De plus, un écouvillonnage doit être fait de façon plus intensive à ces endroits afin de s'assurer que la contamination est maîtrisée et qu'elle n'est pas plutôt en train de s'étendre.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



Afin d'éviter que des microorganismes indésirables se retrouvent sur les surfaces qui entrent en contact avec les produits laitiers, des mesures doivent être mises en place :

- Inspecter le matériel périodiquement pour déceler les pièces fissurées ou usées, ou les espaces où s'accumulent des résidus de produits laitiers et l'humidité. Ne pas oublier d'examiner les filtres à air qui amènent l'air extérieur dans l'entreprise selon les spécifications de base du fabricant.
- Le programme de nettoyage et de désinfection doit être conçu et appliqué (fréquence, suivi) en considérant les particularités des équipements (s'ils doivent être démontés ou non) et des surfaces en contact direct ou indirect avec la matière première, le produit en transformation et le produit fini. Les agents nettoyants, les désinfectants ou les pesticides utilisés doivent satisfaire aux exigences prévues à la Loi sur les aliments et drogues ou à la Loi sur les produits antiparasitaires, ou encore être inscrits sur la Liste de référence pour les matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés publiée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et accessible sur son site Web à l'adresse www.inspection.gc.ca.
- **Il est recommandé de consulter son fournisseur de produits de nettoyage et de désinfection pour déterminer ce qui répond le mieux aux besoins de l'entreprise.** Il est important d'utiliser des produits qui ont prouvé leur efficacité pour l'élimination de microorganismes particuliers tels *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* et *Listeria monocytogenes*. Les produits de nettoyage et de désinfection doivent être appliqués selon le mode d'emploi et la concentration recommandée par le fabricant, pendant un temps de contact suffisant, à la température recommandée et avec suffisamment de vélocité (remous, lavage, etc.) pour enlever les souillures et le biofilm. Il faut également vérifier régulièrement l'étalonnage des équipements qui distribuent les concentrations recommandées de produits de nettoyage et de désinfection.
- Il est conseillé d'utiliser en rotation différents types de produits désinfectants afin d'éviter que les bactéries deviennent résistantes aux produits utilisés.
- Le matériel de nettoyage doit être entretenu et nettoyé pour éviter qu'il devienne une source de contamination. Il devrait être réservé aux zones « produits finis » ou « produits en cours de transformation » et être facilement distinguable.
- Afin d'empêcher que les aérosols ne se déposent sur les produits finis, les surfaces en contact avec les fromages prêts à consommer et les matériaux d'emballage, il convient de minimiser l'utilisation de tuyaux (jets) d'eau à haute pression pendant la production ou après que le matériel a été nettoyé et désinfecté.
- *Listeria monocytogenes* peut coloniser les drains au sol. Ceux-ci devraient être nettoyés et désinfectés de manière à empêcher la contamination d'autres surfaces dans les locaux de l'établissement. Ce nettoyage ne doit pas être effectué pendant la préparation des fromages.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



- Un système de contrôle des ravageurs est recommandé.
- Les déchets doivent être manipulés et éliminés de manière à éviter la contamination des ingrédients, des produits laitiers, des locaux, du matériel et de l'équipement ainsi que des abords de l'usine. Les récipients à déchets doivent fermer hermétiquement, être étanches et fabriqués avec un matériau lavable et inaltérable par les produits de lavage.

D. ÉTABLISSEMENT : HYGIÈNE CORPORELLE DU PERSONNEL

Les règles suivantes visent à empêcher que les employés transportent les bactéries pathogènes, dont *Listeria monocytogenes*, des surfaces contaminées vers des surfaces en contact direct avec les produits finis :

- Tous les employés doivent respecter les mesures d'hygiène de base.
- Le personnel devrait se déplacer de la zone la moins contaminée vers la plus contaminée. Les employés qui manipulent les ordures, les tuyaux d'évacuation, les déchets d'emballage ou les produits de lavage ne doivent pas manipuler les produits laitiers, les surfaces en contact avec ceux-ci ou les matériaux d'emballage des fromages. Ils peuvent toutefois le faire s'ils changent de vêtement (revêtir un survêtement que l'exploitant met à leur disposition est plus facile et tout aussi efficace), s'ils se lavent et se désinfectent les mains, s'ils portent de nouveaux gants propres pour les tâches nécessitant des gants et s'ils désinfectent leurs chaussures au moyen d'un bain de pieds.
- Des installations pour le lavage des mains doivent être disponibles aux endroits nécessaires (lorsqu'un employé passe d'un endroit contaminé à un endroit moins contaminé).
- Des mesures doivent être prises pour éviter que les employés contaminent les locaux de préparation avec leurs chaussures (par exemple, placer un bain de pieds entre les zones).
- Une formation et une supervision adéquates devraient être fournies pour garantir le respect des pratiques d'hygiène.
- L'accès des visiteurs aux aires ou aux locaux de préparation (transformation) doit être limité. Ces personnes doivent se conformer aux mêmes exigences que celles prévues pour les employés affectés à la préparation ou à la manipulation des produits laitiers.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



E. FORMATION DU PERSONNEL

La Loi sur les produits alimentaires (L.R.Q., chapitre P-29) prévoit que des formations propres au secteur laitier, sont obligatoires dans deux situations :

ARTICLE 8.1.

Les opérations de traitement dans une usine laitière doivent être dirigées par une personne qui est titulaire d'un certificat attestant qu'elle possède les qualités requises à cette fin et délivré par l'Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe ou tout autre certificat reconnu équivalent par le ministre.

ARTICLE 8.2.

La collecte du lait et de la crème à la ferme doit être effectuée par une personne qui est titulaire :

- 1° d'un certificat attestant qu'elle possède les qualités requises à cette fin et délivré par l'Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe ou tout autre certificat reconnu équivalent par le ministre;*
- 2° d'un permis d'essayeur.*

Toutefois, l'exploitant d'une usine laitière qui reçoit ou utilise du lait ou de la crème n'ayant pas fait l'objet d'une collecte conformément au premier alinéa doit avoir à son service une personne titulaire du permis et du certificat prévus à cet alinéa.

De plus, le personnel d'une entreprise qui prépare du fromage fait de lait cru ou non pasteurisé devrait recevoir une formation ou des instructions concernant les bonnes pratiques de fabrication qui contribueront à augmenter le contrôle des microorganismes indésirables à un niveau adapté au type d'activité que les employés ont à accomplir.

La tenue des registres de formation du personnel est recommandée.

F. CONTRÔLE DES OPÉRATIONS

Les opérations de transformation doivent être contrôlées pour réduire l'incidence et le degré de contamination du produit fini, pour prévenir la prolifération des bactéries pathogènes dans le produit et pour réduire la probabilité que celui-ci soit contaminé de nouveau ou qu'il favorise la prolifération de ces microorganismes au cours de la distribution, de la commercialisation et de l'utilisation au domicile du consommateur. **Les principaux aspects des systèmes de contrôle devraient toucher :**

- **Le contrôle de la température et de la durée de conservation du produit.** La température du produit ne doit pas dépasser 4°C lors de l'entreposage après la fin de la période de maturation, alors que la durée de conservation devrait être fixée de manière à limiter la prolifération des bactéries pathogènes.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



- **Les étapes spécifiques de la transformation.** L'exploitant doit déterminer et vérifier tous les points critiques lors de la transformation. Pour réduire les risques de contamination par les bactéries pathogènes, dont *Listeria monocytogenes*, il faut maîtriser et contrôler les éléments suivants :
 - la maturation des fromages. Il faut éviter les contaminations possibles entre les fromages en début de maturation et ceux dont l'affinage est presque terminé. Les étapes du processus d'affinage (maturation) doivent se dérouler à une température supérieure à 2°C;
 - la désinfection (voir la section C);
 - le traitement des fromages lors de la maturation. Des lingettes ou brosses différentes doivent être utilisées pour frotter la croûte des fromages en début et en fin de maturation. À cet effet, il faut commencer par les fromages les plus âgés et finir par les plus frais;
 - la circulation des produits finis. Les instruments, rayonnages mobiles et autres équipements devraient être réservés soit à la zone des produits en transformation, soit à celle des produits finis (éviter de les faire circuler d'une zone contaminée vers une zone non contaminée). Sinon, ils devraient être nettoyés et désinfectés avant d'entrer dans la zone des produits finis;
 - la circulation du personnel. Il faut limiter la circulation du personnel entre les bureaux, les toilettes, les vestiaires, le local de réception du lait, les comptoirs de vente, les entrepôts de matières premières et de produits finis et la salle de ferments, de caillage et d'affinage, etc. (voir la section D);
 - la fermentation lente. Le lait ou produit laitier qui a subi une fermentation lente doit être jeté ou acheminé vers une usine qui possède le permis pour la préparation de fromage fondu;
 - les cultures d'affinage de surface. Ces cultures doivent être manipulées et entreposées de manière à prévenir toute contamination. Il faut préparer les cultures liquides quotidiennement et jeter les restes non utilisés. Les atomiseurs doivent être vidés de leur contenu, lavés et désinfectés entre chaque utilisation;
 - les mesures d'hygiène (voir la section D).
- **L'élimination des contaminations microbiologiques croisées.** Il faut éviter que les produits finis entrent en contact avec la matière première et les produits en cours de transformation. Les contaminations croisées peuvent survenir par contact direct avec des matières crues ou avec du personnel, des aérosols et des instruments contaminés. Une attention particulière doit être portée à la qualité microbiologique des mélanges de sel ou de saumure lors du salage. La réutilisation régulière de la saumure peut contaminer les produits : des moyens tels la filtration, l'exposition aux rayons ultraviolets et la pasteurisation de la saumure peuvent être utilisés pour éviter ces problèmes.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



- **Le contrôle de la matière première** (voir la section A) ;
- **L'emballage.** La conception des emballages et les matériaux employés doivent assurer une protection adéquate des produits afin de réduire au minimum la contamination et permettre un étiquetage adéquat. Les contenants et le matériel d'emballage utilisés doivent être inscrits sur la Liste de référence pour les matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés publiée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et accessible sur son site Web à l'adresse www.inspection.gc.ca.

Il faut également porter attention à la contamination des matériaux d'emballage par les éclaboussures lors du lavage des planchers.

- **La qualité de l'eau qui est en contact avec le produit** (voir la section A) ;
- **La rédaction des procédures et des mesures de contrôle, et la tenue des registres.** Il est important de rédiger les procédures liées à toute la chaîne de production ainsi que les mesures de contrôle s'y rattachant. Aussi, des renseignements doivent être recueillis et conservés dans des registres pour une période d'au moins 12 mois à compter de la date de leur inscription.

Outre le registre relatif aux renseignements sur la provenance et l'utilisation du lait cru (voir la section A) prévu pour l'exploitant qui prépare du fromage à pâte molle ou à pâte demi-ferme fait de lait cru ou non pasteurisé, dont la période d'affinage est de moins de 60 jours, s'ajoutent les registres suivants pour tous les exploitants d'usines laitières (voir les articles 11.5.16 à 11.5.19 du chapitre 11 du Règlement sur les aliments) :

- registre pour chaque ingrédient acheté ou reçu ;
 - registre pour chaque produit laitier préparé ;
 - registre pour les produits laitiers expédiés ;
 - registre de température de tout local ou de toute installation frigorifique dans l'usine.
- **La procédure de rappel.** Il faut s'assurer que des procédures efficaces sont mises en place pour résoudre tout problème de sécurité alimentaire et permettre le retrait de tout lot incriminé de produits finis commercialisé (article 3.4 de la Loi sur les produits alimentaires). Ainsi, l'exploitant doit établir par écrit une marche à suivre pour permettre le rappel rapide et complet de tout lot défectueux de fromages mis en marché. À titre d'exemple, les étapes de cette procédure consistent à nommer un responsable, à définir les rôles et responsabilités des personnes désignées ainsi que les méthodes pour reconnaître et localiser les produits visés, à vérifier d'autres produits susceptibles de présenter des risques et qui devraient être inclus dans le rappel, etc.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



Dès qu'un exploitant se trouve devant une telle situation, il est recommandé de communiquer dans les plus brefs délais avec le bureau régional de l'inspection des aliments du MAPAQ de la région où il se trouve, pour qu'une évaluation des risques liés à la situation soit réalisée et que le processus de rappel d'aliment soit amorcé, le cas échéant.

Par ailleurs, dans tous les cas où une non-conformité est observée par l'exploitant d'une usine laitière, ce dernier doit prévoir les actions à entreprendre pour en cerner la cause (par exemple, la contamination microbiologique ou chimique) et pour corriger la situation.

G. CONTRÔLE DU PRODUIT FINI

Un contrôle analytique des produits finis devrait être mis en œuvre afin de vérifier notamment l'efficacité du contrôle de la présence de *Listeria monocytogenes* dans l'environnement.

Les normes du chapitre 11 du Règlement sur les aliments qui visent les usines, les entrepôts et les véhicules de distribution s'appliquent à l'exploitant qui prépare des fromages à pâte molle ou à pâte demi-ferme faits de lait cru ou non pasteurisé dont la période d'affinage est de moins de 60 jours. Ce dernier doit notamment effectuer des analyses microbiologiques mensuelles de ses fromages pour détecter la présence éventuelle de *Listeria monocytogenes*, d'*Escherichia coli* et de *Staphylococcus aureus*. Il doit également faire de même tous les trois mois pour *Salmonella spp.* Les fromages doivent être exempts de *Listeria monocytogenes* et de la bactérie *Salmonella spp.* En ce qui concerne *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, ils ne doivent pas en contenir plus de 500 ufc/g et 1000 ufc/g respectivement.

Si l'analyse révèle une concentration plus élevée pour les bactéries *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, l'exploitant doit faire analyser le nombre d'échantillons requis de ces fromages afin de s'assurer que les normes prévues à l'annexe 11.C du chapitre 11 du Règlement sur les aliments sont respectées.

De plus, les fromages faits de lait cru ou non pasteurisé dont la période d'affinage est de plus de 60 jours doivent respecter les normes de l'annexe 11.C prévues pour *Escherichia coli* et pour *Staphylococcus aureus*.

Tous les fromages faits de lait pasteurisé, de lait cru ou de lait non pasteurisé dont la période d'affinage est inférieure ou supérieure à 60 jours doivent être exempts de pathogènes, ne contenir aucune toxine d'origine microbienne ni substance inhibitrice ou autre contaminant.

Dans tous les cas où une non-conformité est observée par l'exploitant d'une usine laitière, ce dernier doit prévoir les actions à entreprendre pour en cerner la cause (par exemple, la contamination microbiologique ou chimique) et pour corriger la situation.

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ



H. TRANSPORT

Le transport doit être contrôlé de manière à :

- protéger les fromages des sources potentielles de contamination, y compris des niches de bactéries pathogènes sur le matériel de transport et prévenir le mélange de matières premières et de produits finis prêts à consommer ;
- assurer un environnement adéquatement réfrigéré afin que la température du produit se maintienne à 4°C.

I. ÉTIQUETAGE DES FROMAGES AU LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ

Les fabricants de fromages au lait cru ou non pasteurisé doivent fournir suffisamment d'information sur ces produits pour permettre une bonne traçabilité et informer le consommateur afin qu'il fasse un choix éclairé.

Tout fromage fait de lait cru ou de lait non pasteurisé, conditionné en vue de la vente, doit porter sur son emballage les inscriptions particulières suivantes :

- s'il s'agit d'un fromage fait de lait cru (dont le lait n'a pas subi de traitement thermique supérieur à 40°C), la date du début de la fabrication ainsi que la mention « fait de lait cru » sur la face principale de l'étiquette et également dans la liste des ingrédients ;
- s'il s'agit d'un fromage fait de lait ayant subi un traitement thermique inférieur à celui de la pasteurisation, la date du début de la fabrication et la mention « lait non pasteurisé » dans la liste des ingrédients.

S'ajoutent les autres exigences réglementaires qui s'appliquent à tous les fromages (article 11.8.13 du chapitre 11 du Règlement sur les aliments) :

- la dénomination du fromage ;
- le nom et l'adresse du préparateur ou de la personne pour qui le produit est préparé ainsi que le numéro de l'usine laitière ;
- le poids en grammes ou en kilogrammes ;
- la liste des ingrédients par ordre d'importance décroissant de tous les ingrédients et de leurs constituants ;
- le mode de conservation s'il ne s'agit pas des conditions ambiantes normales ;
- la mention « meilleur avant » suivie de la date pour un fromage dont la durée de conservation est de 90 jours ou moins ;

AIDE-MÉMOIRE

POUR LE CONTRÔLE DES BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS LES FROMAGES FAITS DE LAIT CRU OU NON PASTEURISÉ






- le numéro de lot ;
- la mention de l'espèce laitière sur la face principale de l'étiquette s'il s'agit d'une autre espèce que la vache ;
- les pourcentages de matière grasse et d'humidité.

J. PERMIS D'EXPLOITATION D'UNE USINE LAITIÈRE

Tout exploitant qui désire préparer un fromage à pâte molle ou à pâte demi-ferme fait de lait cru ou non pasteurisé dont la période d'affinage est de moins de 60 jours, doit fournir divers renseignements par écrit au ministre lors de la demande de permis d'exploitation d'une usine laitière, dont la durée de la période d'affinage ainsi que le nom, l'adresse et le numéro d'identification du producteur laitier qui l'approvisionne.

Ces informations sont également requises pour tout exploitant qui possède déjà un permis d'exploitation d'usine laitière et qui désire fabriquer un tel type de fromage.

Pour information supplémentaire, communiquez avec le
Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale.

 **SANS FRAIS : 1 800 463-5023**
 **DGA@MAPAQ.GOUV.QC.CA**
 **WWW.MAPAQ.GOUV.QC.CA**

Ce document a été produit en collaboration avec les membres
du Comité qualité de la filière fromagère.



Photographies : Étienne Boucher, Éric Labonté, Marc Lajoie, MAPAQ
09-0083

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 

