CEFQ

Centre d'expertise fromagère
du Québec

GUIDE POUR LA MAÎTRISE DE L'HYGIÈNE ET DE LA SÉCURITÉ DES ALIMENTS

© http://nyphotographic.com/

© CEFQ

INTRODUCTION AU GUIDE

Dans une optique de responsabilisation des entreprises fromagères face à la production de fromages sécuritaires pour les consommateurs, ce document se veut un outil pour guider les fromagers vers cet objectif. Il vous aidera à dépister les risques présents dans votre entreprise et vous suggère des moyens de contrôle pour les maîtriser.

En assurance-qualité, les risques alimentaires sont classés en trois catégories :

- Danger microbiologique
    - Les fromages constituent un milieu favorable pour le développement de divers micro-organismes. Certains de ces micro-organismes vont uniquement affecter les qualités organoleptiques des produits alors que d'autres peuvent être dangereux pour la santé humaine (souches entérotoxiques *d'Escherichia coli*, *Salmonella, Listeria*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus,* etc).
- Danger physique
    - Divers corps étrangers peuvent se retrouver dans les produits alimentaires et constituer, soit un risque d'étouffement et d'autres risques possibles, soit être la source d'une contamination chimique ou microbiologique.
- Danger chimique
    - Des produits chimiques se retrouvant dans les produits alimentaires peuvent rendre le produit impropre à la consommation voire toxique. Ils peuvent provenir des produits de nettoyage et d'assainissement, des produits d'entretien mécanique, des produits de lutte contre les rongeurs et les insectes, etc.

On distinguera les risques selon leur potentiel d'apport en contaminant ou selon leur effet sur le développement des flores présentes**.**

Le guide est constitué de fiches de travail classées selon les 5M :

- Main d'œuvre
- Matière
- Matériel
- Méthodes
- Milieu

Ces catégories sont subdivisées en différents items. Pour chacun, une fiche mentionne les risques et suggère les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour contrôler ces risques. Les fiches des catégories Main d'œuvre, Matière et Milieu s'appliquent à toutes les fabrications. Une analyse des étapes de votre schéma de fabrication déterminera lesquelles des fiches Matériel et Méthodes s'appliquent à votre produit. Pour ce faire, quelques modèles génériques sont présentés en annexes afin de vous guider dans l'élaboration de votre propre analyse.

Une colonne Gestion contient des pictogrammes vous indiquant quels types de moyens devraient être mis en œuvre pour un contrôle efficace.

Cependant, veillez prendre note que le document n'est pas un texte de loi. Il se veut être un outil pour vous guider dans la bonne marche à suivre lors de vos fabrications fromagères. Vous référer aux textes officiels Règlement sur les aliments chapitre 11 (secteur laitier), aux chapitres généraux 1,2 et 3 du même Règlement ainsi qu'à la loi P-29. (http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cr/P-29%2c%20r.%201)

Vous trouverez également toutes les informations techniques pertinentes dans le manuel d'inspection des produits laitiers (fédéral) http://www.inspection.gc.ca/aliments/produits-laitiers/manuel-procedures-d-inspection/manuel-d-inspection-des-etablissements-laitiers/fra/1339533901044/1339534012017

Par ailleurs, si l'objectif est de commercialiser des fromages à pâte molle et demie ferme affinés pendant moins de 60 jours, vous devez respecter les critères énoncés à la section 11.6 qui traite des exigences à la ferme ainsi qu'à la fromagerie.

De plus pour la bonne fluidité du présent document le terme bonne pratique est utilisé fréquemment par contre il est de votre responsabilité de vous assurer qu'ils sont règlementés ou non. S'ils sont règlementés ils deviennent donc une exigence. S'ils ne le sont pas vous avez donc une certaine latitude face à ces pratiques.

TABLE DES CODES DU CAHIER DES CHARGES

Chacun des **M** est identifié de A à E. Parfois un ou des outils sont rattachés à une recommandation ou exigence du texte. Dans ce cas, l'outil porte un code commençant par la lettre du **M** en question suivi d'un numéro selon la suite logique de 01 à 21 dépendamment de la section. Le lecteur peut trouver ces codes dans le texte du guide sous les logos de la colonne de droite le cas échéant. Avec ces numéros, vous pouvez référer à l'outil mis gratuitement à votre disposition si vous êtes membre du CEFQ en vous rendant sur la page dite privilège de notre site internet. Cherchez « **cahier des charges** ».

A. Main d'œuvre

- A-01 Registre de présence

B. Matière

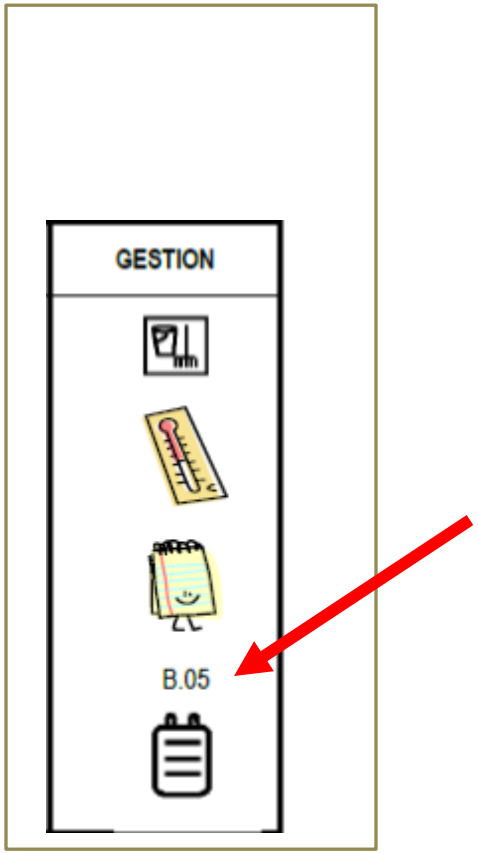
- B-01 suivi santé du troupeau
- B-02 entretient équipement de traite
- B-03 analyse d'eau
- B-04 Relevé des températures du lait
- B-05 Relevé des températures entreposage du lait
- B-06 Relevé des températures entreposage
- B-07 Réception de marchandise

C. Matériel

- C-01 étalonnage des équipements quotidiennement
- C-02 étalonnage des équipements Bi-annuellement

D. Méthode

- D-01 Liste des fournisseurs
- D-02 Liste des produits chimique non-alimentaire



- D-03 Réception de marchandise
- D-04 Réception du lait cru
- D-05 analyse du lait cru
- D-06 registre de décongélation
- D-07 thermisation du lait
- D-08 pasteurisation du lait basse température
- D-09 pasteurisation HTST
- D-10 Relevé des températures du lait en maturation
- D-11,12,13,14,15,16 registre de production
- D-17 préparation d'un grand levain
- D-18 registre de saumurage
- D-19 registre d'affinage
- D-20 Expédition de la marchandise
- D-21 registre pré-opérationnelle

E. Milieu

- E-01 Lutte contre la vermine et les parasites
- E-02 Relevé des températures comptoir de vente
- E-03 analyse d'eau
- E-04 Relevé des températures
- E-05 Vérification des locaux
- E-06 Extérieur du bâtiment

Table des matières

SIGNIFICATION DES PICTOGRAMMES 8
FICHE MAIN-D'OEUVRE 9
LE PERSONNEL 10
FICHES MATIÈRE 12
LAIT À LA FERME 13
ENTREPOSAGE DU LAIT CRU 16
ENTREPOSAGE AU FROID 17
MATIÈRES PREMIÈRES – CONDIMENTS 18
ÉTIQUETAGE / ALLERGÈNES 19
FICHES MATÉRIEL 21
SURFACES DE TRAVAIL – USTENSILES – ÉQUIPEMENTS 22
ÉTALONNAGE DES ÉQUIPEMENTS 23
FICHES MÉTHODES 24
TRAÇABILITÉ 25
RÉCEPTION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET EMBALLAGES 26
RÉCEPTION DU LAIT CRU 27
REPORT DE PRODUITS CONGELÉS 28
THERMISATION DU LAIT 30
PASTEURISATION DU LAIT 31
PASTEURISATION HTST 33
MATURATION FROIDE ou PRÉ-MATURATION 34
ENSEMENCEMENT DU LAIT 35
CONTRÔLE DE L'ACIDIFICATION 38
EMPRÉSURAGE – COAGULATION 39

DÉCAILLAGE 40
CUISSON – BRASSAGE – SOUTIRAGE – MOULAGE – PRESSAGE–DÉMOULAGE 41
SALAGE –SAUMURAGE 42
RÉSSUYAGE / AFFINAGE 43
CONTAMINATION CROISÉE 44
FICHES MILIEU 46
EAU 47
AIR 49
LOCAUX DE FABRICATION 50
ENTREPOSAGE SEC 51
ÉVACUATION DES DÉCHETS 52
LUTTE CONTRE LA VERMINE ET LES PARASITES 53
TENUE D'UN COMPTOIR DE VENTE 54
LIVRAISON – TRANSPORT DES PRODUITS FINIS 55
ANNEXES 56
ANNEXE 1 - LISTE DES ALLERGÈNES SELON SANTÉ CANADA 57
ANNEXE 2 - MOYENS DE LUTTE CONTRE LES INSECTES 58
ANNEXE 3 – DIAGRAMME DE FABRICATION CHEDDAR 59
ANNEXE 4 - BONNE PRATIQUE LORS DE L'UTILISATION D'UN GRAND LEVAIN 60

SIGNIFICATION DES PICTOGRAMMES

PICTOGRAMMES	SIGNIFICATION	PICTOGRAMMES	SIGNIFICATION
	Contrôle faisant appel aux sens Généralement visuel ou olfactif		**Utilisation de registres, d'un classeur de rangement et d'enregistrements :** - pour les notices d'utilisation des produits d'entretien et du matériel; - pour les coordonnées des fournisseurs; - pour les attestations de stage de formation continue; - pour les contrats de maintenance; - pour les comptes rendus de visites techniques et officielles, etc.
	Sensibilisation à l'hygiène des mains : - Affiches à appliquer dans les zones de travail		**Utilisation d'un système de gestion :** - stock de matières premières et de produits finis; - (organisation du rangement, pastilles de couleur, tableau, etc.); - Gestion des fréquences d'entretien.
	Protocole de nettoyage et assainissement		**Utilisation d'un thermomètre ou d'un enregistreur de température**
	Utilisation d'un minuteur ou d'une horloge		**Formation nécessaire** À l'interne ou à l'externe
	Utilisation d'un outil de mesure ou d'une méthode d'analyse autre que le thermomètre		

FICHE MAIN-D’OEUVRE

LE PERSONNEL

Main-d'œuvre

L'humain constitue un hôte privilégié pour les micro-organismes. De par sa nature et ses nombreux déplacements, il est un vecteur important de contaminant pour les aliments qu'il manipule. Une formation obligatoire à ce sujet doit être donnée aux employés. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 2.2.3, 2.2.3.1, 2.2.3.2 et 11.5.8)*

.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
 	
- Les mains : fréquemment en contact avec l'aliment, sont la principale source de contamination microbiologique.
 	
- Les cheveux et autres poils.
 	
- La sueur, qui facilite la sortie de germes incrustés dans les pores de la peau,
 	
- Les bijoux à la fois source potentielle de micro-organismes et de corps étranger si on les perd.
 	
- La salive.
 	
- Les vêtements et les chaussures s'ils sont en contact avec le milieu extérieur ou s'ils ne sont pas lavés fréquemment.
 	
- Les blessures: coupures ou brûlures.
	<u>FORMER TOUT NOUVEL EMPLOYÉ À CES RÈGLES</u>
	
	RÈGLES D'HYGIÈNE GÉNÉRALES
	- L'hygiène corporelle de base est essentielle : douche, lavage des cheveux et brossage des dents;
	- Garder les ongles courts et propres. Sans vernis, ni ongles artificiels;
	- Attacher les cheveux longs, porter un filet à cheveux (résille) enveloppant la totalité des cheveux et port de filet à barbe pour toute barbe, barbichette ou moustache qui dépasse la commissure des lèvres;
	- Port de bijoux et montres interdit;
	- Ne pas boire, manger ou mâcher de la gomme dans les aires de fabrication;
	- Ne pas tousser, ni éternuer au-dessus des denrées.
	
	HYGIÈNE DES MAINS
	- Se laver les mains au début de chaque quart de travail;
	- Se laver et désinfecter les mains après chaque risque de contamination;
	  o Après les toilettes, après la manipulation de cartonnage, après l'utilisation de la cigarette, après avoir touché téléphone, poignée de porte, etc.;
	  o Bien frotter les avant-bras jusqu'aux coudes afin de déloger les poils de bras pendant le lavage des mains et non dans le bassin à fromage;
	- Ne pas porter les mains au visage ou à la bouche pendant le travail et donc ne jamais fumer dans les lieux de travail.
	
	VÊTEMENTS ET CHAUSSURES
	- Porter une tenue de travail exclusive pour le travail en production, de couleur claire, sans poche au-dessus de la taille, réservée à l'usage de la fromagerie et nettoyée à tous les jours;
	- Porter des chaussures réservées à la fromagerie, changer de chaussures pour aller à l'extérieur;
	- Lors de port de tablier, ne pas s'essuyer les mains sur le tablier;
	- Au vestiaire, empêcher les contacts entre les vêtements de ville et les vêtements de production. Disposer de casiers distincts.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
- L'état de santé du personnel est une source potentielle de micro-organismes pathogènes transmissibles par des contacts des mains avec le nez, la gorge, les oreilles, des plaies cutanées (panaris, furoncles...), la bouche (postillons).	BLESSURES ET MALADIES - Protéger les blessures par des pansements propres étanches et des gants sans latex. - En cas de blessure : éliminer les produits qui auraient été en contact avec du sang. - Au cours de la visite médicale d'embauche, le médecin doit contrôler l'état de santé du postulant et son aptitude à un emploi dans la fabrication de produits alimentaires. - En cas de rhume ou autre affection respiratoire : porter un masque ou éviter les postes sensibles. - En cas de diarrhée, vomissement, jaunisse, ou autre infection contagieuse : retrait du travail ou réaffectation jusqu'à 48 heures après la disparition des symptômes. Réaffectation: Assigner la personne à des tâches où elle n'est pas en contact avec les aliments. CIRCULATION DES VISITEURS - Adapter ces mesures aux visiteurs en exigeant le lavage des mains, l'absence de bijoux, le port de résille, le port de survêtements et chaussures réservés à la fromagerie et contrôler ce qu'ils auront la permission de toucher ou manipuler. - Les déplacements des visiteurs doivent tenir compte de " la marche vers l'avant" c'est-à-dire se déplacer de la zone la moins contaminée vers la zone la plus contaminée.	 A-01

FICHES MATIÈRE

LAIT À LA FERME

Matière

La qualité d'un fromage débute par un lait de qualité. Celui-ci doit provenir d'animaux en bonne santé, traits de façon aseptique dans un lieu conçu et entretenu de façon à favoriser la santé des animaux et limiter les risques de contamination. (*Référer au Règlement sur les aliments sections 11.2 et 11.3)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
 	
- Contacts avec le fumier
 	
- Présence de rongeurs ou d'insectes transportant les contaminants
 	
- État de santé du troupeau
 	
- Alimentation contaminée
 	
- Mauvaises pratiques de traite
 	
- Mauvaise hygiène de traite
 	
- Mauvais nettoyage ou entretien de l'équipement
 	
- Qualité de l'eau
 	
- Facteurs rendant le lait non-fromageable :
  ○ Présence de colostrum
  ○ Présence d'antibiotiques
	QUELQUES ÉLÉMENTS DES BONNES PRATIQUES EN ÉLEVAGE
	- pour infos plus complètes voir le document « Lait canadien de qualité », http://www.dairyinfo.gc.ca/pdf/manueldereference.pdf
	
	CONTRÔLE DES LIEUX
	- Renouveler quotidiennement les litières si la stabulation entravée est pratiquée, par contre si la stabulation libre est pratiquée il n'est pas nécessaire de retirer le fumier au quotidien cependant, l'aire de repos doit être propre et sèche;
	- Racler régulièrement les aires d'exercice et les allées, garder le quai de traite propre;
	- Contrôler la présence de rongeurs et d'oiseaux à l'étable;
	- Aération de l'étable éliminant toute condensation.
	
	SANTÉ DES ANIMAUX
	- Mettre tout en œuvre pour maintenir le troupeau exempt de maladie :
	- Appliquer un plan de médecine préventive;
	- Participer au contrôle laitier obligatoire;
	- Vérifier le dossier de santé des animaux achetés;
	- Isoler les animaux malades, les traire à part et ne pas utiliser le lait.
	- Réformer les animaux présentant des mammites chroniques.
	
	QUALITÉ DE L'ALIMENTATION
	- Ajuster la hauteur de coupe du foin pour éviter l'incorporation de terre;
	- Éliminer les parties altérées ou moisies des aliments, ne pas les ajouter à la litière;
	- Contrôler la fermentation des ensilages;
	- Garder les balles enrubannées en bon état.
		
		B.01
		B.02
		B.03

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	HYGIÈNE ET MÉTHODES DE TRAITE - Se laver les mains avant la traite; - Laver et désinfecter les trayons avec une serviette, les assécher avec une autre, lesquelles ne doivent pas être utilisées pour plus d'un animal lors de la même période de traite; - Éliminer les 1er jets; - Éviter la surtraite; - Utiliser un bain de trayon après la traite; - Ne pas changer ou remuer les litières ou distribuer des fourrages pendant la traite. ÉQUIPEMENTS - Contrôle du nettoyage et de l'assainissement et du bon état de l'équipement de traite ou du robot de traite et du lactoduc; - Protéger l'équipement de la contamination; - Changement des pièces de caoutchouc une à deux fois par année; - Changer les filtres en papier ou nettoyer les filtres permanents (ambic) à chaque traite. EAU - Contrôler la qualité de l'eau utilisée (E.coli, entérocoques, coliforme totaux). L'analyser au moins deux fois par année, au printemps et à l'automne. Se référer au règlement sur la qualité de l'eau pour les critères complets; - Disposer d'eau potable chaude (> 60°C) et froide en quantité suffisante. SUBSTANCES INHIBITRICES - Retrait du lait pendant 3 à 5 jours minimum après la mise-bas; - Retrait du lait pendant la période prescrite après un traitement aux antibiotiques (ne pas donner ce lait aux veaux).	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Ambiance confinée et humide de l'étable - Vitesse de refroidissement du lait après la traite - Température de conservation du lait	REFROIDISSEMENT RAPIDE DU LAIT - Pour la première traite mise au réservoir : atteindre une température <10°C en moins d'une heure et entre 0°C et <4°C en moins de 2 heures; - (Ne s'applique pas si le lait est préparé dans un délai de 2 heures après la traite dans une usine laitière situé sur le même site que la ferme où il a été recueilli. Référer au Règlement sur les aliments art.a.11.2.25); - Pour les traites subséquentes : la température dans le réservoir ne doit pas monter à plus de 10°C et doit être refroidi entre 0°C et 4°C en moins d'une heure;	

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
- Conservation du lait pendant une longue période.	- Vérifier la température après chaque traite, s'il s'agit de lait de vache la température doit être enregistré au moyen d'un thermographe ou de tout autre appareil équivalent et tous les relevés de température doivent être conservé dans un registre durant une période de un an suivant la date de la dernière inscription; - Dépoussiérer régulièrement le radiateur de l'unité de réfrigération du réservoir; - Faire vérifier la pression de gaz réfrigérant. TRANSFORMER LE LAIT LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE, si le lait est destiné à une fabrication fromagère au lait cru ou non pasteurisé à pâte molle ou demi-ferme dont la période d'affinage est moins de 60 jours le lait doit être utilisé dans un délai de 24 heures maximum après la traite.	 B.04

ENTREPOSAGE DU LAIT CRU

Matière

Le lait cru doit être refroidi et maintenu entre 0°C et 4°C s'il n'est pas utilisé dans un délai de 2 heures après la traite pour une usine laitière située sur le même site que la ferme laitière. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.2.25 et 11.5.16)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCE DE CONTAMINATION
 	
- Contamination possible par le bassin d'entreposage.
 	
FACTEURS DE MULTIPLICATION
 	
- Une température >4°C favorise le développement bactérien.
 	
- Un long entreposage au froid favorise le développement d'une flore psychrotrophe pouvant altérer les qualités organoleptiques des fromages.
 	
- Les microorganismes développés pendant l'entreposage mais détruits par la pasteurisation peuvent laisser des toxines responsables d'intoxication alimentaire ou des enzymes responsables de défauts dans les fromages.
	- S'assurer de la propreté du réservoir.
	
	- Chaque jour, vérifier et consigner la température du thermographe ou de tout autre système d'enregistrement pour le réservoir à lait (lactoduc, cuve de pasteurisateur ou de transformation).
	
	- Transformer le lait le plus rapidement possible après sa réception.
	  o Respecter le temps maximum d'entreposage établi pour le type de fromage à fabriquer.
	
	- Assurer l'entretien du système de refroidissement du réservoir
	  o Dépoussiérer régulièrement pour en conserver l'efficacité;
	  o Faire inspecter tous les ans.
	
	- Fiches complémentaires
	  o « Lavage et assainissement »
		
		B.05

ENTREPOSAGE AU FROID

Matière

Les produits finis et plusieurs ingrédients demandent à être entreposés au froid, que ce soit au réfrigérateur ou au congélateur. La température de tout local et de toute installation frigorifique doit être relevée quotidiennement et inscrite à un registre. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.16)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Possibilité de contamination croisée entre différents ingrédients entreposés dans une même salle ou lors d'entreposage de produits non-recouverts.	- Respecter l'ordre de rangement des produits présentant des niveaux de contamination différents. Si nécessaire, isoler ces produits à l'aide de sections isolées ou de caisses fermées. o Porter une attention particulière aux retours de produits entreposés dans le même entrepôt que les produits en cours de fabrication. - Protéger des contaminants les produits finis ou semi finis (les recouvrir ou les disposer dans un emballage temporaire). - Assurer une hygiène des mains rigoureuse. - Nettoyer régulièrement les intérieurs des enceintes réfrigérées.	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Une mauvaise température d'entreposage est la principale cause de multiplication de microorganismes lors d'un entreposage au froid. En l'absence de bris, un dérèglement de la température peut provenir : o d'un mauvais réglage du thermostat de l'équipement frigorifique, o d'un mauvais réglage des périodes de dégivrage.	- Refroidir rapidement les produits sensibles après la fin de leur préparation. Exemples : pâtes molles, produits frais, fromages de lactosérum… - Respecter la rotation des stocks : premier arrivé, premier sorti. Vérifier la date de conservation des produits. Ne pas utiliser un produit dont la date de conservation est dépassée. - Vérifier la température des enceintes chaque jour. Consigner ces lectures dans un registre comprenant l'identification de la salle, la date du relevé, les initiales de la personne ayant effectué le relevé. (Rf au Règlement sur les aliments art. 11.5.16) - Adapter le réglage des périodes de dégivrage aux conditions de fonctionnement du matériel. Si possible, régler les minuteries pour que le dégivrage s'effectue la nuit ou aux moments où il y a le moins de circulation. - Lors de circulation dans la chambre froide, penser à toujours refermer la porte derrière vous, pour éviter les pertes de froid. - Assurer l'entretien du matériel frigorifique. - Suggestion : Installer une sonnerie d'alarme en cas de défectuosité de l'équipement frigorifique.	 B-06

MATIÈRES PREMIÈRES – CONDIMENTS

Matière

Les épices, assaisonnements, fruits et autres ingrédients présentent des risques de contamination différents selon leur nature.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
 	
- Les épices sèches non-irradiées peuvent être fortement contaminées en flore d'altération.
 	
- Les produits utilisés frais peuvent être source de plusieurs microorganismes indésirables et/ou d'insectes.
	- À la réception, vérifier l'intégrité des emballages et s'assurer de la qualité du fournisseur à l'aide de fiche technique et de certificat d'analyse selon le cas.
	
	- Entreposer à l'abri de l'humidité et de la poussière, à la température recommandée par le fabricant et respecter les dates de conservation.
	
	- Refermer le contenant d'origine après chaque utilisation.
	
	- Prélever uniquement la quantité nécessaire et ne pas remettre une portion non-utilisée dans le contenant d'origine.
	
	- Pour l'utilisation de produits frais
	  o Bien les inspecter avant de les introduire dans la fromagerie;
	  o Les nettoyer et les utiliser rapidement;
	  o Entreposer à l'écart des autres produits et fromages.
	
	- Ne pas utiliser de produits dont l'apparence montre des signes de détérioration.
	
	- Lavage des mains lors de la manipulation.
		
		B.07

ÉTIQUETAGE / ALLERGÈNES

Matière

L'étiquetage est une source importante d'informations pour le consommateur. À cela s'ajoute la déclaration des allergènes. Il est important de bien contrôler ces derniers et il est primordial d'aviser le consommateur de leur présence pour ainsi prévenir les risques d'allergies ou d'intolérance alimentaire. Voir Annexe 1 – Liste des allergènes selon Santé Canada.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Mauvaises informations transmises aux consommateurs	L'étiquette doit obligatoirement comprendre : - Le nom du produit; - Le nom et l'adresse de l'entreprise ainsi que son numéro d'usine (si vous fabriquez pour un autre ou vous êtes fédéral); - La quantité nette; - La liste d'ingrédient par ordre d'importance; - La date d'emballage et le mode de conservation, la mention « à réfrigérer après 24 heures de la date de la préparation » si le cas s'applique; - Si le produit est fait de lait cru l'indiquer sur la face principale de l'étiquette par la mention « fait de lait cru » dans la liste d'ingrédients ainsi que la date de début de préparation; - Si le produit est fait de lait thermisé indiquer la date de début de préparation et inscrire lait non pasteurisé dans la liste dans ingrédient; - La date limite de conservation; - Le numéro de lot du produit; - S'il s'agit d'un produit préparé avec du lait d'une autre espèce laitière que la vache, la mention de l'espèce laitière sur la face principale de l'étiquette doit être inscrite; - Le pourcentage de matière grasse et, s'il s'agit de fromage, le pourcentage d'humidité; l'indication du pourcentage de matière grasse n'est toutefois pas requise s'il s'agit de beurre, d'un produit laitier congelé, d'un produit laitier en poudre, de lait concentré et de lait concentré sucré; en outre, s'il s'agit de lait de chèvre ou de brebis conditionné en vue de la vente, l'indication du pourcentage de matière grasse peut être remplacée par l'indication des pourcentages minimal et maximal de matière grasse; - La mention « additionné de solides de lait », s'il s'agit de lait, de lait partiellement écrémé ou de lait écrémé qui contient 10% ou plus de solides non gras de lait; - S'il s'agit de yogourt présenté à l'état de boisson, la mention « yogourt à boire » sur la face principale de l'étiquette;	

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	- La mention « additionné de vitamine D », « additionné de vitamines A et D », « additionné de vitamine D et d'acide folique » ou « additionné de vitamines A et D et d'acide folique », selon le cas; - La mention « réduit en lactose » ou « à teneur réduite en lactose » avec le pourcentage de réduction du lactose placé immédiatement sous cette mention si le cas s'applique - L'indication de l'arôme, s'il s'agit d'un produit laitier auquel une préparation aromatisante a été ajoutée; cette indication doit faire partie de la dénomination. - La mention « UHT », s'il s'agit d'un produit laitier qui a subi un traitement à ultra haute température. - Le tableau des valeurs nutritives, sauf si le produit est vendu uniquement dans l'établissement de détail à ce moment, le tableau de valeur nutritive n'est pas nécessaire.	
SOURCES DE CONTAMINATION - Autres ingrédients utilisés en assaisonnement des fromages. - Contamination croisée par les aliments consommés par les employés.	- Vérifier les ingrédients contenus dans tout ingrédient utilisé dans la fabrication des fromages - Deux choix possibles : 1) N'utiliser que des ingrédients ne contenant aucun allergène reconnu. 2) Mettre en place des moyens de contrôle stricts pour éviter que les allergènes ne se retrouvent dans les produits où ils ne doivent pas se retrouver. a. Horaires de fabrication distincts, manipuler les allergènes en fin de production; b. Bien démonter et nettoyer les équipements après avoir transformé des produits allergènes; c. Bien se laver les mains après avoir manipulé des allergènes; d. Entreposage séparé des ingrédients avec et sans allergène; e. Entreposage séparé des produits transformés avec et sans allergène; Pour le personnel : changement de vêtements ou port de sarrau réservé à cet effet lors de la pause repas ou collation.	

FICHES MATÉRIEL

SURFACES DE TRAVAIL – USTENSILES – ÉQUIPEMENTS

Matériel

Les surfaces de travail, les ustensiles et les équipements sont en contact direct avec les aliments. Leur état sanitaire et leur propreté doivent être irréprochables.
(*Référer au Règlement sur les aliments art. 2.1.4, 11.5.10, 11.5.11)*

Il est à noter que l'utilisation de planche de bois est permise dans certain cas pour plus de détail vous référer au manuel d'inspection des établissements laitier. (http://www.inspection.gc.ca/aliments/produits-laitiers/manuel-procedures-d-inspection/manuel-d-inspection-des-etablissements-laitiers/chapitre-19/fra/1355950915810/1355952333841?chap=11)

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Souillure provenant d'un mauvais nettoyage, d'éclaboussure ou de condensation. - L'air véhiculant poussières et micro-organismes. - Produits alimentaires autres : par leur emballage ou leur nature (ex. microorganisme du sol).	- N'utiliser sur le plan de travail que du matériel et des ustensiles correctement nettoyés et désinfectés au préalable. - Nettoyer, désinfecter, puis laisser sécher par égouttage, essuyer à l'aide d'un papier à usage unique ou racler la surface pour éviter les eaux résiduelles. - Remiser à l'abri de la poussière. Suspendre ou ranger sur une étagère, ne pas disposer par terre. - Laver et assainir les équipements et ustensiles ayant été longtemps entreposés avant de les réutiliser. - Pour les produits sensibles (fromages frais, fromages moulés, etc.), positionner les surfaces de travail à l'abri des courants d'air.	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Les fissures, points de rouille, écailles de peinture constituent des points impossibles à nettoyer et désinfecter efficacement. Ils accumulent la matière organique où se multiplient les micro-organismes. - Les surfaces mal nettoyées sont susceptibles de développer un biofilm de plus en plus résistant aux assainisseurs.	- Choisir des équipements faits de matériaux facilement lavables et inaltérables par les produits de nettoyage et d'assainissement. - Privilégier les équipements facilement démontables. - Nettoyer les plans de travail fréquemment. - Nettoyer les équipements le plus rapidement possible après leur utilisation. - Respecter les méthodes de nettoyage et démontage établis pour chaque équipement (produit chimique adapté, concentration, température, temps de contact). - Utiliser des tapis de caoutchouc pour déposer les pièces d'équipements. Ne jamais déposer les pièces directement sur le plancher. - Ne jamais travailler sur un plan de travail fissuré. - Inspecter régulièrement les équipements afin de déceler les fissures et autres altérations. Corriger rapidement la situation.	

ÉTALONNAGE DES ÉQUIPEMENTS

Matériel

Plusieurs étapes de la fabrication sont gérées à l'aide d'instrumentation : thermomètre, pH-mètre, manomètres. Ces équipements doivent être vérifiés et étalonnés selon une fréquence établie afin de pouvoir s'y fier. *(Référer au Règlement des aliments art. 11.7.12 et 11.7.13)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
FACTEURS DE MULTIPLICATION Des lectures de température erronées peuvent affecter la qualité de diverses façons : - Pasteurisation : survie de bactéries pathogènes - Ensemencement et autres étapes de fabrication : modification de la courbe d'acidification donc de l'égouttage - Affinage : modification des flores qui se développeront - Entreposage : développement de flores indésirables - En fabrication, un bon contrôle de l'acidification (pH) est nécessaire au contrôle de l'égouttage.	- Si utilisation de thermomètres portatifs : étalonnage avant chaque fabrication - Calibration du pH-mètre à chaque début de fabrication - Vérification des thermomètres des entrepôts et salles d'affinage selon une fréquence établie.	 C-01 C-02

FICHES MÉTHODES

TRAÇABILITÉ

Méthodes

Les registres de réception, fabrication et expédition serviront en cas de rappel de produit. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.17 à 11.5.20).*

BONNES PRATIQUES	GESTION
- Tenir un registre pour chaque produit préparé avec les informations suivantes : o Nom du produit o Date de fabrication o Numéro de lot du produit fabriqué o Quantité de chaque ingrédient utilisé avec son numéro de lot o Quantité de produit fabriqué - Tenir un registre des produits expédiés avec les informations suivantes ou conserver les factures qui contiennent ces informations : o Nom et numéro du lot du produit o Quantité expédiée o Date d'expédition o Coordonnées de chaque client incluant nom, numéro de téléphone et adresse o Si revente de produits : inclure à ce registre les coordonnées du fournisseur - Tenir un registre permettant de consigner l'identification des ingrédients reçus comprenant : o Nom du produit o Date de réception o Quantité reçue o Numéro de lot o Nom, adresse et numéro de téléphone du fournisseur Inscrire le numéro de lot des ingrédients sur le registre de fabrication OU bâtir votre registre de réception de façon à pouvoir retracer quand ils ont été utilisés. Ce registre devrait aussi comprendre les observations sur l'état et la date limite de conservation. - Faire suivre ces numéros de lots aux produits retravaillés. - Classer ces informations de façon à pouvoir les retracer rapidement en cas de rappel de produit. - Procéder à une simulation de rappel une fois par année.	 D-03 D-11 @ D-16 D-20

RÉCEPTION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET EMBALLAGES

Méthodes

La réception des ingrédients et du matériel d'emballage doit se faire dans une aire réservée à cet effet et les informations concernant leur réception doivent être consignées. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.3 et 11.5.17).*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - L'emballage des produits reçus est une grande source de contaminants, considérant que cet empaquetage a voyagé dans différents lieux et conditions. - Les matières premières et le matériel d'emballage reçus avec un emballage ou un empaquetage abîmé deviennent eux-mêmes sources de contaminants. - Des erreurs de livraison, (le mauvais produit) peuvent amener différents contaminants OU - Si on utilise un mauvais ingrédient : risque de modifier le produit fabriqué et ses propriétés. - Si on utilise une mauvaise étiquette : risque de ne pas déclarer un allergène. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - Les produits doivent être emballés de façon à respecter leur intégrité. Ex. un produit sec comme le sel doit être protégé de l'humidité. - La température requise par le produit doit être respectée pendant le transport. Les produits réfrigérés ou congelés doivent être livrés par un transporteur pouvant garantir la température nécessaire à leur conservation. A l'opposé, certains produits ne tolèrent pas le gel. - La durée de vie des produits livrés doit être respectée.	- Refuser les livraisons dont l'emballage est abîmé ou présentant une couleur, odeur ou apparence anormale. - Contrôler l'état de propreté du véhicule de livraison. - Ne pas déballer ou manipuler l'empaquetage extérieur dans une zone de transformation des aliments. - Si on ne peut éviter d'introduire dans la zone de transformation le produit dans son empaquetage, le nettoyer au préalable. - S'assurer de la conformité du matériel reçu avec le matériel commandé. - Vérifier les températures des marchandises à la réception. S'assurer qu'elles correspondent aux spécifications des produits. - Vérifier que la date de conservation est respectée. Refuser les denrées dont la durée de vie est dépassée. - Tenir à jour la liste des fournisseurs comprenant nom, adresse et numéro de téléphone - Ranger les matières premières de façon à respecter le principe « Premier arrivé – premier sorti » et respecter les dates de péremption.	 D-01 D-02 D-03

RÉCEPTION DU LAIT CRU

Méthodes

Le lait et la crème crus doivent être propres à la consommation et ne doivent contenir aucune toxine d'origine microbienne. Ils doivent en outre être conformes aux normes prévues. *(Référer au Règlement sur les aliments sections 11.3 – 11.4 et annexe 11A)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
RÉCEPTION DE LAIT DE MAUVAISE QUALITÉ Présence de microorganismes indésirables Contamination et/ou multiplication à la ferme Santé des animaux Méthodes de travail pour la traite et l'alimentation des animaux Propreté du matériel à la ferme Rapidité du refroidissement à la ferme Contamination et/ou multiplication lors du transport Propreté du matériel de transport Température du lait lors du transport - Pathogènes : non-détruits dans une technologie lait cru ou thermisé - Flores d'altération : compétition avec les ferments pouvant causer un retard d'acidification, responsables de dégradation des fromages - Bactéries produisant des toxines résistantes à la pasteurisation - Présence d'antibiotiques - Inhibition du développement des ferments - Altération physico-chimique du lait affectant la fabrication fromagère - Présence de corps étrangers : mouches, foin, etc. **SOURCES DE CONTAMINATION** - Contamination du lait par le matériel lors du transfert en usine.	- S'assurer que le lait est transporté dans un équipement réservé à cet effet, conçu de façon aseptique, étanche, fermé et en bon état (porter une attention particulière aux joints de caoutchouc). - S'assurer que le responsable du transport respecte les règles d'hygiène. - S'assurer de la propreté des équipements utilisés pour le transport et la réception du lait. - Effectuer le test d'antibiotiques à chaque réception du lait. - Observer visuellement le lait et le sentir avant d'en accepter le déchargement. - Consigner la température du lait à l'arrivée. Doit être entre 0 °C et 4°C si le lait est transformé plus de 2 heures après la fin de la traite. - Mesurer et consigner le pH du lait ou son acidité titrable à l'arrivée. - Filtration du lait lors du déchargement, nettoyage ou changement des filtres après chaque déchargement. - Établir une fréquence d'analyses microbiologiques du lait cru (E.coli , Staphylocoques, flore mésophile aérobie). - Fiche complémentaire : o Lavage et assainissement	D-04 D-05

REPORT DE PRODUITS CONGELÉS

L'adéquation entre la production de lait et les ventes peut être corrigée par le report de produits congelés. On utilise cette méthode particulièrement pour le caillé lactique de chèvre et le lait de brebis.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Par le matériel utilisé. - Par le matériel d'emballage.	- Utiliser du matériel de congélation propre, en bon état et réservé pour cet usage. - Utiliser des ustensiles et équipements nettoyés et assainis. - Appliquer une hygiène des mains rigoureuse. - Entreposer le matériel d'emballage à l'abri des contaminants. - PROPRETÉ DES CONTENANTS, ÉPAISSEUR DES SACS. - Pour la congélation de caillé : bien égoutter le caillé avant congélation et ne pas saler. Le sel favorise les réactions d'oxydation.	

FACTEURS DE MULTIPLICATION
 	
- Congélation ou décongélation trop lente causées par de mauvaises méthodes de travail et/ou d'entreposage.
 	
- Température trop élevée lors de la décongélation.
	CONGÉLATION :
	
	- Congeler dans un format favorisant la congélation rapide : en plaquette plutôt qu'en bloc, idéalement maximum 10 cm d'épais.
	- Pour la congélation du lait : congeler au moins à toutes les 2 traites
	- Utiliser un équipement de congélation performant : le produit doit atteindre une température de -18°C en moins de 24 heures.
	- Entrecroiser les produits pour laisser une circulation d'air entre les unités pendant le processus de congélation.
	
	DÉCONGÉLATION :
	
	- Respecter la rotation des stocks : premier arrivé, premier sorti.
	- Ne pas recongeler un produit décongelé.
	- Utiliser rapidement les produits décongelés.
	- Avoir une procédure écrire pour la décongélation
	- Décongeler rapidement, en moins de 48 heures. Pour favoriser le dégel rapide :
	  o Possibilité de broyer/concasser les blocs
	  o Pour le lait : réchauffer les blocs partiellement dégelés dans le bassin de fabrication pour les amener à température de fabrication/pasteurisation
	  o Se référer à la procédure rédigée par le CEFQ
		
		D-06

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	- Éviter de placer les sacs à proximité d'une source de chaleur (décongélation hétérogène) et essayer de les disposer à l'abri de la lumière. - Décongeler et retirer les emballages dans un endroit propre. Poser ensuite les produits décongelés sur des surfaces nettoyées et assainies.	

THERMISATION DU LAIT

Méthodes

La thermisation est un traitement thermique du lait moins poussé que la pasteurisation. Elle permet une certaine réduction quant à la flore indigène qu'il contient mais n'assure pas une complète destruction des bactéries pathogènes comme le fait la pasteurisation. Elle est souvent effectuée à 60-63°C, sans temps de retenue mais d'autres couplages temps / température sont possibles. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.7.3 – 11.7.4 – 11.7.6)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Un appareil mal nettoyé, de mauvaises manipulations ou des courants d'air pourraient être sources de contamination. - Un appareil en mauvais état pourrait être source de contaminant chimique s'il utilise un liquide chauffant ou réfrigérant autre que de l'eau.	- S'assurer de la propreté du matériel utilisé. - Lors du transfert du lait cru vers le pasteurisateur, éviter les éclaboussures de lait cru dans la salle de fabrication (par exemple, lors de la pousse à l'eau à la fin du transfert). - S'assurer de maintenir les couvercles fermés tout au long du processus de transfert et de pasteurisation. - Inspecter régulièrement l'équipement pour déceler d'éventuelles fissures ou perforations. - Fiche « Lavage et assainissement »	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Les microorganismes se multiplient rapidement entre 20° et 45°C. Un chauffage ou un refroidissement trop lent favorisera leur multiplication. Idéalement, le lait ne devrait pas séjourner plus de 30 minutes dans cette plage de température. A la fin de la thermisation, le refroidissement à la température d'ensemencement doit se faire en moins d'une heure.	- Se doter d'équipements performants en lien avec les volumes de lait à traiter (bon échange thermique au niveau de la cuve, capacités de chauffage et de refroidissement). - S'assurer du bon entretien des équipements afin de ne pas diminuer leur efficacité.	
SURVIE DES BACTÉRIES - Le couplage temps / température appliqué amène un effet direct sur le développement des bactéries dans le lait. Une modification des paramètres de thermisation modifiera cet effet.	- Respecter le couplage temps / température défini afin de maîtriser la stabilité du produit. - Faire vérifier et calibrer les composantes du système deux fois par année (thermomètres, bon état du matériel).	D-07

PASTEURISATION DU LAIT

Méthodes

La pasteurisation vise à assurer la destruction des microorganismes pathogènes pouvant être présents dans le lait cru. Son efficacité est assurée par une conception adéquate de l'équipement utilisé et par le respect du couple temps-température lors du procédé.
En pasteurisation basse température, le lait (< 10% m.g.) doit subir un traitement thermique de 63°C pendant 30 minutes avec une température de l'espace d'air à 66°C.
(Référer au Règlement sur les aliments section. 11.7 et annexe 11.B)

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Un appareil mal nettoyé, de mauvaises manipulations ou des courants d'air pourraient être sources de contamination. - Un appareil en mauvais état pourrait être source de contaminant chimique ou biologique s'il utilise un liquide chauffant ou réfrigérant autre que de l'eau.	- S'assurer de la propreté du matériel utilisé. - Lors du transfert du lait cru vers le pasteurisateur, éviter les éclaboussures de lait cru dans la salle de fabrication (par exemple, lors de la pousse à l'eau à la fin du transfert). - S'assurer de maintenir les couvercles fermés tout au long du processus de transfert et de pasteurisation. - Inspecter régulièrement l'équipement pour déceler d'éventuelles fissures ou perforations. - Fiche « Lavage et assainissement ».	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Les microorganismes se multiplient rapidement entre 20° et 45°C. Un chauffage ou un refroidissement trop lent permettra leur multiplication. Idéalement, le lait ne devrait pas séjourner plus de 30 minutes dans cette plage de température. A la fin de la pasteurisation, le refroidissement à la température d'ensemencement doit se faire en moins d'une heure.	- Se doter d'équipements performants en lien avec les volumes de lait à traiter (bon échange thermique au niveau de la cuve, capacités de chauffage et de refroidissement). - S'assurer du bon entretien des équipements afin de ne pas diminuer leur efficacité.	
SURVIE DE BACTÉRIES PATHOGÈNES - Une température trop basse ou un temps de pasteurisation trop court n'ont pas l'efficacité bactéricide attendue.	- S'assurer de respecter le couple temps / température prévu au règlement. Un diagramme des données enregistrées par un thermographe ou par tout autre appareil équivalent doit être produit pour chaque jour d'utilisation. . - Le diagramme doit : (mettre les points 1 à 4 de 11.7.11).	D-08

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	- Maintenir une agitation continue pendant le traitement à l'aide d'un agitateur et d'un déflecteur. - Faire vérifier et calibrer les composantes du système deux fois par année (thermomètres, enregistreur de température une fois par année, bon état du matériel) par une personne formée et possédant un certificat délivré par l'Institut de technologie agroalimentaire - Le registre de calibration doit être conservé 12 mois.	

PASTEURISATION HTST

Méthodes

La pasteurisation vise à assurer la destruction de tous les microorganismes pathogènes pouvant être présents dans le lait cru. Son efficacité est assurée par une conception adéquate de l'équipement utilisé et du respect du couple temps-température lors du procédé.
En pasteurisation HTST, le lait (<10% m.g.) doit subir un traitement thermique de 72°C pendant 15 secondes. *(Référer au Règlement sur les aliments section. 11.7 et annexe 11.B)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Un appareil mal nettoyé, en mauvais état ou de mauvaises manipulations peuvent être sources de contamination.	- Surveiller l'usure des joints d'étanchéité, des sièges de valves, des pompes, etc. - Vérifier la propreté et l'intégrité des plaques selon une fréquence établie en lien avec l'utilisation de l'appareil. - Fiche complémentaire : Lavage et assainissement.	
SURVIE DE BACTÉRIES PATHOGÈNES - Une température trop basse ou un temps de pasteurisation trop court n'ont pas l'efficacité bactéricide attendue.	- S'assurer de respecter le couple temps / température prévu au règlement. Un diagramme des données enregistrées par un thermographe ou par tout autre appareil équivalent doit être produit pour chaque jour d'utilisation. - Le diagramme doit : (mettre les points 1 à 4 de 11.7.11). - Vérification de l'état des composantes du système et de leur bon fonctionnement (thermomètres, manomètres, débitmètre, vannes de dérivation, enregistreur de température) par une personne formée et possédant un certificat délivré par l'Institut de technologie agroalimentaire selon les fréquences établies dans cette liste (cliquez) - Des scellés numérotés doivent être apposés par la personne ayant les compétences adéquates sur : • Le contrôler de débit • Le thermographe • Le contrôleur de pression • La vanne de dérivation • Le thermomètre s'il est de type numérique • Le registre de calibration doit être conservé 12 mois	D-09

MATURATION FROIDE ou PRÉ-MATURATION

Méthodes

La maturation froide du lait peut être utilisée dans certaines technologies afin de préserver l'équilibre minéral du lait, de débuter l'acidification et régler le pH d'emprésurage. Elle est effectuée entre 10 et 12°C, pendant 12 à 20 heures, avec ajout de ferment lactique mésophile. Pendant cette maturation, les ferments lactiques débutent l'acidification du lait et la production de composés aromatiques.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Bassin de pré maturation, canalisations et/ou pompes de transfert mal nettoyés. - Charge bactérienne du lait élevée au point de départ. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - Température de maturation mal maîtrisée : idéalement, la température devrait se situer à 12°C ±1°C. o Attention : Cette température favorise le développement des Pseudomonas - Flore acidifiante non-active.	- Cette maturation s'effectue à l'usine et non à la ferme. - Avoir une excellente hygiène de traite. - Vérifier la qualité du lait utilisé : pH ou acidité titrable, température. - Éviter la maturation froide sur le lait dont la charge microbienne initiale est élevée. - Ne pas utiliser un lait qui présente des signes d'altération (mauvaise odeur, apparence, début d'acidification). - Bien respecter la température : en dessous de 10°C, les ferments ne peuvent se développer et au-dessus de 15°C, des flores contaminantes peuvent entrer en compétition avec les flores lactiques. - La pré-maturation doit résulter en une baisse de pH provenant du travail des bactéries lactiques (0.1 point de pH ou 8-10°D). - Analyses microbiologiques du lait cru recommandées (E.coli , Staphylocoques) (article 11.3.2 et annexe 11.A du Règlement sur les aliments).	 D-10

ENSEMENCEMENT DU LAIT

Méthodes

La bonne qualité des cultures lactiques mises en œuvre agit de plusieurs façons sur le maintien de l'innocuité des produits fabriqués : forte compétition avec les microorganismes indésirables pour l'utilisation des nutriments, production d'acide lactique limitant leur développement, acidification favorisant l'égouttage du caillé donc contrôle de l'Aw du produit fini.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
- De mauvaises manipulations peuvent être source de contaminants.
- Le lait utilisé pour la fabrication du levain peut être source de microorganismes indésirables.
- Facteur inhibiteur nuisant à une bonne acidification.
FACTEURS DE MULTIPLICATION
- Un ferment peu actif peut laisser place au développement de microorganismes indésirables.
- Un ferment peu actif causera un mauvais égouttage du caillé favorisant le développement de microorganismes indésirables en affinage.
	UTILISATION DE CULTURES COMMERCIALES
	- Acheter les ferments dans des formats correspondants le plus possible aux volumes à utiliser de façon à limiter l'utilisation de sachets déjà ouverts.
	- À la réception de ferments congelés, s'assurer qu'ils n'ont pas dégelés dans le transport.
	- Ne pas utiliser un ferment dont la date de conservation est dépassée.
	- Respecter la température d'entreposage recommandée par le fabricant.
	- Avant utilisation, bien brasser les ferments mixtes dans leur contenant d'origine pour s'assurer d'une bonne répartition des souches.
	- Immédiatement après la pesée, refermer le sachet hermétiquement afin d'éviter qu'il y ait de l'humidité dans le sachet. Ne pas utiliser un ferment dont l'apparence est douteuse (couleur ayant changé, agglomération de la poudre, etc.).
	- Respecter le dosage des ferments.
	  o S'assurer de mesurer des unités de ferments et non un poids.
	- Lorsque que recommandé par le fabricant, faire une rotation des ferments pour prévenir les bactériophages.
	  o Important si vous utilisez le même ferment mésophile à tous les jours.
		
		D-11@ D-16

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

	- En ensemencement direct, on peut réhydrater le ferment dans du lait avant utilisation afin de démarrer plus rapidement le travail en cuve.
	  o Dans ce cas, utiliser au minimum 1 litre de lait. Ne jamais hydrater une culture lactique dans de l'eau.
	  o En technologie pasteurisée, le lait utilisé doit aussi être pasteurisé ou stérilisé.
	  o Ne pas dépasser 20 à 30 minutes d'hydratation. Une acidification poussée avant inoculation de la cuve diminuera l'activité de la culture. Valider la procédure avec une vérification de l'acidité du ferment juste avant l'ajout en cuve	

	<u>PRÉPARATION D'UN LEVAIN</u>
	
	- S'assurer que le lait utilisé respecte les temps réglementaires de retrait après un traitement antibiotique ou après la mise-bas.
	
	- Le lait ou le lactosérum utilisé pour préparer le levain doit être chauffé à 90°C minimum puis refroidi à la température d'incubation avant d'être inoculé.
	
	- Respecter le taux d'Extrait sec déterminé pour le milieu de culture servant à la fabrication du levain.
	
	- **S'assurer de respecter la température d'incubation requise pour le ferment cultivé.**
	
	- Contrôler l'acidification du levain :
	  o Ne pas utiliser un levain qui n'a pas acidifié dans les temps requis;
	  o Ne pas utiliser un ferment qui a trop acidifié : « ferment brûlé ».
	
	- Utiliser rapidement le levain préparé.
	
	- Si le levain n'est pas utilisé immédiatement après la fin de l'incubation, le refroidir rapidement pour éviter une acidification trop poussée (utiliser un contenant conducteur, pas de plastique, à mettre dans un bain d'eau glacée). Utiliser le grand levain à l'intérieur d'un mois après la date de fabrication. Pour plus de détail voir annexe 4.
	
	- Ne pas utiliser un levain présentant un aspect douteux : mauvaise odeur, couleur anormale, aspect digéré
		
		D-17

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	DANS TOUS LES CAS : - En fabrication de fromage au lait cru : ensemencer le plus rapidement possible après la traite qu'on soit en pré-maturation ou en maturation chaude. - Porter une attention particulière à l'hygiène lors des manipulations. - Utiliser du matériel stérile jetable ou assainir à l'alcool les instruments utilisés pour la mesure. - **** S'assurer de la bonne température du lait en cuve lors de l'ensemencement.**	

CONTRÔLE DE L'ACIDIFICATION

Méthodes

L'acidification est une étape importante qu'il faut bien suivre. Cette étape nous permet de s'assurer que les ferments sont actifs, que le résultat désiré sera atteint dans les bons délais et qu'une barrière protectrice contre la flore indigène sera également créée.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Une acidification plus lente diminue la protection « acide » du fromage et peut permettre à des flores indésirables de se développer. - Le bon déroulement de l'acidification est essentiel au bon égouttage des caillés : un défaut d'égouttage favorise le développement de microorganismes indésirables en affinage.	- Contrôler la température pour chacune des étapes du procédé de fabrication. - Mesurer l'acidité et/ou le pH aux étapes clés du procédé afin de s'assurer que l'acidification se déroule tel que désiré. Étapes proposées, à valider selon le procédé : o Ensemencement; o Emprésurage; o Soutirage; o Moulage; o Salage ou sortie de saumure; o Démoulage; o Au cours de l'affinage. - Définir la courbe d'acidification acceptable pour le produit fabriqué. - Réajuster la dose d'ensemencement au besoin.	 D-11@ D-16

EMPRÉSURAGE – COAGULATION

Méthodes

Le type de coagulant utilisé et les paramètres du lait à l'emprésurage déterminent le temps de prise et la vitesse de raffermissement du gel; points clés à maîtriser pour assurer une stabilité de production.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Une conservation inadéquate du coagulant ou de mauvaises manipulations peuvent être source de contaminants. - Utilisation d'une eau de mauvaise qualité pour la dilution. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - La qualité du gel a une grande influence sur le réglage de l'égouttage du caillé : un défaut d'égouttage favorise le développement de microorganismes indésirables en affinage.	- Respecter la date de conservation du produit coagulant. - Porter une attention particulière à l'hygiène lors des manipulations. - Après avoir mesuré la quantité de coagulant à utiliser, ne pas remettre un surplus dans le contenant d'origine. - Au besoin, séparer en de plus petits contenants afin d'éviter de rouvrir trop souvent le contenant d'origine. - Refermer le contenant hermétiquement et garder réfrigéré à l'abri de la lumière. - S'assurer de la propreté du matériel utilisé pour mesurer et diluer. - S'assurer d'une bonne qualité microbiologique de l'eau potable utilisée pour la dilution. Utiliser de l'eau potable froide, idéalement sans chlore, diluer à la dernière minute avant l'ajout à la cuve. - Respecter la dose de coagulant déterminée en fonction de la nature du coagulant utilisé et du produit fabriqué. - Respecter le pH et la température d'emprésurage déterminés pour le produit fabriqué. Consigner ces données. - Fiche complémentaire : o Eau	 D-11 @ D-16

DÉCAILLAGE

Méthodes

Le décaillage a pour rôle l'expulsion du sérum. La fermeté du caillé, la qualité du décaillage et la taille des grains détermineront la quantité de sérum expulsé.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - L'équipement utilisé ou de mauvaises manipulations peuvent être source de contaminants. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - Le moment et la qualité du décaillage ont une grande influence sur le réglage de l'égouttage du caillé : un défaut d'égouttage favorise le développement de microorganismes indésirables en affinage.	- S'assurer de la propreté du matériel utilisé. - Porter une attention à l'hygiène lors des manipulations : lavage des avant-bras et attention particulière pour que les vêtements ne touchent pas au caillé. - S'assurer de décailler à fermeté constante, fermeté déterminée selon le produit fabriqué. - Ajuster le temps de décaillage selon le temps de prise et la composition du lait mis en œuvre. - Décailler selon la grosseur de grains spécifique au produit fabriqué.	

CUISSON – BRASSAGE – SOUTIRAGE – MOULAGE – PRESSAGE–DÉMOULAGE

Méthodes

Les différentes actions mécaniques contribuent à régler l'acidification et l'égouttage du caillé. La séquence de ces actions déterminera les caractéristiques du produit fini et auront un effet sur sa vulnérabilité aux contaminants. Ces étapes doivent être bien maîtrisées pour assurer une stabilité au produit.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION L'équipement utilisé ou de mauvaises manipulations peuvent être sources de contaminants. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** La température de cuisson a un effet : - sur le développement du ferment, donc sur l'acidification du caillé. Une acidification lente pourra laisser place au développement de flore indésirable. - sur la destruction des flores indésirables. Les actions mécaniques (cuisson et brassage) ont un effet sur l'égouttage du caillé : un défaut d'égouttage favorise le développement de microorganismes indésirables en affinage.	- S'assurer de la propreté de tous les équipements utilisés : couteaux, agitateurs, louches, grilles, tamis, chaudières récoltant le lactosérum, moulin, moules, etc. - Porter une attention particulière à l'hygiène lors des manipulations. - Contrôler la température et le pH à chacune des étapes. - Établir une charte de cuisson afin de bien respecter la vitesse et la température maximale de cuisson selon le produit fabriqué et le ferment utilisé. - Contrôler les brassages en cuve et les retournements en cuve et en moules. - Bien déterminer le moment du soutirage et du moulage selon le pH et la texture de caillé recherché. - Pendant l'égouttage et le pressage : maintenir les fromages à la température nécessaire à leur égouttage et à la poursuite de l'acidification. - Établir et respecter les barèmes de pressage. - S'assurer de la fiabilité des thermomètres et manomètres utilisés. ○ Autre fiche : « Étalonnage des équipements » - Consigner ces informations pour s'y référer au besoin lors d'apparition de défaut de fabrication.	 D-11 @ D-16

SALAGE –SAUMURAGE

Méthodes

Le salage du caillé complète son égouttage, il oriente le développement des flores en affinage (utile ou nuisible) et contribue à la saveur des fromages.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Équipement utilisé - Mauvaise manipulation - Sel mal entreposé, ayant absorbé de l'humidité - Mauvaise gestion de la saumure **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - La composition de la saumure et sa température influencent le taux de sel du fromage. Le niveau de salage du fromage a un effet sur le type de flore qui peut s'y développer. Il en résulte une sélection des flores d'affinage et/ou d'altération.	- S'assurer de la propreté de tous les équipements utilisés. - Porter une attention particulière à l'hygiène lors des manipulations. - Le sel doit être entreposé dans un endroit sec, dans un emballage étanche le protégeant des contaminants. - Au besoin, faire sécher le sel au four ou au four micro-ondes avant de l'utiliser. - Acheter du sel de qualité alimentaire et pour la fabrication de fromages affinés, choisir du sel sans iode. SALAGE À SEC : ajuster la granulométrie du sel au fromage à fabriquer. SAUMURE : - Contrôler le taux de sel des saumures à chaque fabrication et respecter le taux déterminé pour le fromage fabriqué. Utiliser à cet effet un salinomètre (densimètre); - On travaille généralement avec des saumures saturées; dans ce cas, le salinomètre peut être remplacé par l'observation de sel non-dissout au fond du réservoir; - Contrôler la température de la saumure et les temps de saumurage requis pour chacun des fromages fabriqués et chacun des formats fabriqués; - Vérifier l'aspect, l'odeur de la saumure. La changer au besoin; - Contrôler l'acidité de la saumure. La renouveler au besoin; - Instaurer un programme de contrôles microbiologiques sur la saumure.	D-18

RÉSSUYAGE / AFFINAGE

Méthodes

Affiner des fromages consiste à gérer une métabiose i.e. une succession de microorganismes travaillant en symbiose et/ou en alternance pour conférer au fromage apparence, texture et saveurs recherchées. Chacun des microorganismes intervenant dans le processus répond à des conditions d'humidité de pâte, de teneur en sel, de pH, d'hygrométrie ambiante, de température et de taux gazeux favorisant ou inhibant son développement. La maîtrise de ces paramètres est essentielle à la gestion de la métabiose donc à la maîtrise du résultat final. L'affinage des fromages doit se faire dans une usine laitière. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.15)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Hygiène des mains. - Nettoyage des brosses ou linges utilisés pour les soins; peut être en lien avec une mauvaise conception rendant le nettoyage inefficace. - Nettoyage et entretien des claies ou des planches. - Méthodes de travail pour les soins et les retournements. - Morge ou solution de soins contaminée. - Eau du système de brumisation contaminée. - Propreté et état de la salle. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - Fromage mal contrôlé : % H.R.E.D., sel/eau, pH. - Conditions ambiantes inappropriées : % H.R., température, taux de renouvellement d'air.	- Respecter une hygiène personnelle parfaite, particulièrement au niveau du lavage des mains. - S'assurer d'utiliser des méthodes de nettoyage efficaces : attention particulière aux planches et aux brosses. - Inspecter régulièrement le matériel (brosses, claies, planches) et s'assurer de l'absence de rouille, de crevasses, fissures ou éclisses de bois. Ce référé au manuel d'inspection pour la bonne maintenance des planches de bois (http://www.inspection.gc.ca/aliments/produits-laitiers/manuel-procedures-d-inspection/manuel-d-inspection-des-etablissements-laitiers/chapitre-19/fra/1355950915810/1355952333841?chap=11). - Frottage des vieux fromages avant les jeunes fromages. À moins qu'une contamination indésirable ne soit observée. Dans ce cas-là, traiter le lot contaminé de façon isolé. - S'assurer de la qualité des morges utilisées. - Nettoyer et désinfecter les réservoirs d'eau des atomiseurs de façon régulière, nettoyer les buses. - Maintenir les murs, plafonds, planchers et unités de refroidissement en bon état. - Maintenir une température, hygrométrie et un taux de renouvellement d'air adaptés au produit et à la flore désirée. Consigner dans un registre température et hygrométrie. - Mesurer et contrôler les paramètres physico-chimiques du fromage : H.R.E.D, se/eau, pH. - Garder la morge dans la salle d'affinage.	 D-11 @ D-16 D-19

CONTAMINATION CROISÉE

Méthodes

La contamination croisée se produit, lorsque des produits cuits ou pasteurisés entrent en contact avec un ustensile, une surface de travail ou des mains ayant touché des produits crus.

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Une surface propre et assainie peut être recontaminée par de mauvaises manipulations. - Retravailler les produits peuvent introduire des microorganismes nuisibles.	- Sur les tables de travail où on manipule les produits à nu, ne pas déposer : o de boîtes de cartons; o de contenants ayant séjourné par terre; o du matériel souillé; o du produit contaminé. - Prévoir un plan d'échantillonnage pour les surfaces et les produits. - Ne pas réutiliser un accessoire déposé sur une surface non-propre. - Prévoir un endroit où suspendre les équipements afin de ne pas les déposer par terre. - Utiliser des chiffons à usage unique. - Changer de vêtements ou revêtir un sarrau ou tablier entre des tâches de niveau de contamination différentes. o Ex. port du sarrau pour monter des boîtes et l'enlever pour emballer les fromages. - Les fromages retravaillés doivent faire l'objet de précautions particulières o Ne pas introduire en salle de fabrication des emballages ayant circulé à l'extérieur de la fromagerie à moins que ce soit après la fin des opérations régulières et avant le nettoyage. o Ne jamais réintroduire de cartonnage ayant séjourné à l'extérieur de la fromagerie.	

FICHES MILIEU

EAU

Milieu

L'eau utilisé ou la vapeur introduite dans les produits laitiers ou qui entre directement en contact avec les surfaces du matériel et de l'équipement qui servent à leur préparation doit être produite à partir d'eau potable et ne doit pas être contaminée. (*Référer au Règlement sur les aliments art.1.1.1c1 et 11.5.9)* Pour plus d'information relatif au règlement vous référer au Règlement sur la qualité de l'eau potable http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2040

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Qualité de la source d'eau potable. - Qualité de la vapeur. - Formation d'un biofilm dans la tuyauterie de la fromagerie. - Présence de corps étranger transporté par l'eau.	- Filtrer l'eau à l'entrée de l'usine (filtre d'au minimum 2 mm). - Nettoyer ou changer les filtres selon une fréquence établie. - Prévoir une solution de rechange en présence d'eau non potable. Approvisionnement par un puits : ○ Faire analyser l'eau deux fois par année au minimum : printemps et automne; ○ Si utiliser pour la fabrication de fromage de lait cru ou non-pasteurisé effectuer une analyse d'eau une fois par mois; ○ Traiter l'eau à l'entrée de la fromagerie : par U.V., chloration, etc.; ○ Après l'installation d'un système de désinfection par U.V., désinfecter la tuyauterie qui se situe après le traitement U.V.; ○ Assurer l'entretien du système de traitement, changement de la lampe U.V. une fois par année. Assurer une bonne hygiène des mains lors de l'entretient pour éviter les risques de contamination. (Ex. lavage des mains avant le changement de la lampe U.V.); ○ Demeurer à l'affût des changements dans la vocation des champs environnants qui pourraient avoir une incidence sur la qualité physico-chimique ou microbiologique de l'eau; ○ Prévoir un plan de secours en cas d'eau non potable ou le temps que le puits soit désinfecté (eau de substitution, ébullition, système de traitement, etc.).	

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
	○ Vapeur en contact avec les aliments ou les surfaces en contact avec les aliments. ○ Fabriquée à partir d'eau potable. ○ Les produits chimiques utilisés pour le traitement de la chaudière doivent être de garde alimentaire et conçus pour cet usage.	
FACTEUR DE MULTIPLICATION - Présence d'eau stagnante.	- Ne jamais laisser de l'eau stagner : flaques au sol, sous les équipements et dans les enceintes frigorifiques. - Les condensats des unités de réfrigération doivent être dirigés vers un tuyau d'évacuation par un tube relié directement à un drain.	

Remarque : La dureté élevée d'une eau peut entraîner des dépôts de calcaire à l'intérieur des canalisations. Ces dépôts sont susceptibles de diminuer l'activité de certains produits de nettoyage ou de désinfection. Cette information devrait être mentionnée au fournisseur de produits de nettoyage et assainissement, qui pourra ajuster les dilutions ou le type de produit en conséquence.

AIR

Milieu

L'air ambiant véhicule des particules liquides (vapeur d'eau) et des micro-organismes fixés sur les poussières (bactéries ou moisissures). Celles-ci se déposent sur les surfaces et le matériel de fabrication : on parle de « contamination aéroportée ».

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCE DE CONTAMINATION
 	
- Le sol
- Les prises d'air venant de l'extérieur
- La manipulation
  o de matériel poussiéreux ou souillé
  o de cartonnage
  o des poubelles
  o de produits contaminés
- L'excès d'humidité dans l'air ambiant
 	
FACTEURS DE MULTIPLICATION
 	
- L'ambiance chaude et humide favorise le développement des microorganismes.
	- Nettoyer les planchers tous les jours dans les locaux de transformation des aliments.
	
	- Garder les fenêtres et les portes fermées.
	
	- Limiter les courants d'air au-dessus des plans de travail.
	
	- Dans les zones de production, ne pas entreposer de choses inutilisées qui accumuleront de la poussière.
	
	- Limiter les allées et venues du personnel dans les zones plus contaminées (poubelles, entrepôt de carton, etc).
	
	- Éliminer les emballages souillés avant d'entreposer les matières premières et emballages.
	
	- Protéger de l'air ambiant les stocks de produits secs et de matériaux d'emballage (recouvrir d'un film ou mettre dans un contenant avec couvercle).
	
	- Munir de filtres les ouvertures de ventilation et les ventilateurs des moteurs. Les vérifier, les nettoyer ou les changer régulièrement.
	
	- Ventiler pour éliminer l'excès d'humidité dans l'air ambiant afin d'éviter qu'elle condense sur les surfaces.

LOCAUX DE FABRICATION

Milieu

Le bâtiment et son environnement doivent être conçus, construits et entretenus de façon à ne pas constituer un risque de contamination pour les produits fabriqués et entreposés. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.1 à 11.5.7)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
 	
- Infiltration de poussières provenant de l'extérieur.
- Déplacement du personnel à partir de zone contaminée vers une zone plus sensible.
- Eau stagnante.
- Condensation sur la tuyauterie, les murs et/ou les plafonds.
- Fissures ou ouvertures dans le bâtiment permettant aux rongeurs et insectes d'entrer.
- Fissures ou ouvertures permettant à l'eau de s'infiltrer.
- Matériaux s'écaillant.
	- Référer à la réglementation pour la conception des plans de l'usine https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Guide_permis_exploitation_laitiere.pdf
	
	- S'assurer de la bonne qualité des matériaux utilisés pour la construction et/ou la rénovation du bâtiment.
	- Inspecter le bâtiment régulièrement.
	- Éviter les déplacements des zones les plus contaminées vers les zones les moins contaminées :
	  o Instaurer un système de changement de sarrau entre la réception du lait et la salle de fabrication
	  o Sortir les poubelles en fin de journée; les vêtements portés étant ensuite nettoyés.
	- À la fin des opérations, racler les planchers pour les assécher rapidement.
	- Recouvrir les canalisations d'eau froide d'un isolant afin de prévenir la condensation.
	- Bien ventiler les locaux lors des nettoyages afin de diminuer l'humidité de l'air ambiant en s'assurant que la ventilation d'entraîne pas de courant d'air contaminant.
	- Protéger les ouvertures (incluant les ouvertures de ventilation) par des grilles et moustiquaires.
	- Garder l'espace extérieur près du bâtiment exempt d'arbres ou de matériel entreposé qui pourraient constituer des abris pour les rongeurs. Une distance de 30 mètre doit être respectée.
	- Instaurer un programme de nettoyage des locaux : murs, plafonds, planchers, bouches d'aération, systèmes de réfrigération, etc.
	- Ne pas introduire les cartonnages dans les lieux où sont manipulées les denrées qui supportent la croissance bactérienne.
	- Garder les planchers secs pour prévenir les éclaboussures.	

FACTEUR DE MULTIPLICATION - Une température ambiante chaude favorise la multiplication microbienne.	- Choisir des zones de travail éloignées de sources de chaleur, pour la fabrication de denrées sensibles.	

ENTREPOSAGE SEC

Milieu

L'entreposage sec concerne les marchandises se conservant sans altération à la température ambiante. Il est préférable que cette température soit inférieure à 28°C. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.13 pour l'entreposage des produits nettoyants, désinfectants, pesticides, etc.)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION Les principaux dangers de contamination proviennent : - du sol (accumulation de souillures, inondations, remontées d'égouts, etc.). - des murs et des plafonds peu entretenus : poussière. - des insectes et/ou rongeurs et leurs déjections. Entreposage de produits chimiques - Produits de nettoyage et assainissement. - Pesticides et autres produits de lutte contre les rongeurs et insectes.	- Conserver suffisamment d'emballage pour bien protéger le matériel. - Ne jamais ranger à même le sol (étagères, palettes ...) - Laisser un espace entre le matériel et les murs. - Nettoyer régulièrement les zones d'entreposage. - Garder portes et fenêtres fermées. - Contrôler les insectes et les rongeurs. - Transporter et manipuler les denrées les plus sensibles en les protégeant (film alimentaire, bacs à couvercle, etc.). - Entreposer les produits de nettoyage, de désinfections, les produits de lutte contre les rongeurs ou insectes dans une armoire fermée ou un local fermé à l'extérieur des locaux de préparation. Toutefois, s'il est nécessaire d'utiliser quotidiennement une portion d'agent nettoyant ou de désinfectant, des contenants identifiés de cette portion peuvent être entreposés à l'intérieur des locaux de préparation dans un compartiment fermé. - Bien identifier tout produit chimique.	
FACTEURS DE MULTIPLICATION Les produits entreposés en local sec peuvent être le siège d'altérations lorsque : - la date d'expiration est dépassée; - les produits sont soumis à des variations de températures ou exposés accidentellement à des températures excessives; - Lorsque les produits sont exposés à l'humidité.	- Ventiler le local au besoin si présence d'humidité ou de chaleur excessive. - S'assurer de la rotation des stocks : premier reçu, premier sorti. - Plus la température est élevée, plus la durée d'entreposage doit être courte.	

ÉVACUATION DES DÉCHETS

Milieu

Les déchets doivent être manipulés et entreposés de façon à ne pas constituer une source de contamination pour les aliments transformés. *(Référer au Règlement sur les aliments art. 11.5.3 et 11.5.12)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCE DE CONTAMINATION - Les déchets et leurs contenants constituent un potentiel de contamination important s'ils se situent à proximité des aliments transformés ou à proximité d'une source d'eau potable. - Les rongeurs et insectes peuvent transporter les contaminants provenant des déchets.	- Disposer d'un nombre suffisant de poubelles pour faciliter l'évacuation rapide des déchets du plan de travail vers les poubelles de l 'usine. - Utiliser des sacs de plastique à usage unique. - Se laver et se désinfecter efficacement les mains après manipulation des poubelles et de leurs couvercles. - Utiliser des poubelles à couvercles à ouvertures non manuelles - Vider, nettoyer et désinfecter quotidiennement les poubelles. - Limiter les courants d'air au-dessus des poubelles. - Entreposer les déchets à l'extérieur des zones de fabrication, d'entreposage des matières premières, des aliments et des emballages, dans des contenants fermés de façon à empêcher leur accès aux rongeurs.	
FACTEUR DE MULTIPLICATION - Les déchets organiques constituent un milieu très favorable au développement des micro-organismes.	- Éloigner les poubelles des sources de chaleur.	

LUTTE CONTRE LA VERMINE ET LES PARASITES

Milieu

Les rongeurs sont un vecteur de transmission de maladies dangereuses pour l'homme en raison des nombreux micro-organismes (virus, bactéries, parasites) qu'ils véhiculent. Les insectes volants (mouches, moustiques, guêpes, papillons ou mites) ou rampants (fourmis, araignées) sont une source possible de contamination. Ces transmissions peuvent se faire par contacts directs de l'animal avec les eaux usées (égouts) ou déchets et les denrées alimentaires. En cas d'éradication difficile, il y a lieu de s'adresser à des entreprises spécialisées

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION

SOURCES DE CONTAMINATION
 	
- Ces animaux et les parasites qu'ils véhiculent peuvent entrer en contact direct avec des marchandises et les contaminer.
 	
- Les urines et déjections des rongeurs peuvent souiller l'eau et les denrées alimentaires.
 	
- Par contact des matières premières, produits semi finis ou finis ou emballages contenant des insectes.
	- Protéger les ouvertures (soupiraux, bouches d'égout, ventilations, fenêtres) avec des grillages ou moustiquaires.
	- Fermer rapidement les portes lors de réception ou expédition de lait, fromage ou autre marchandise.
	- Vérifier l'intégrité des emballages à la réception et au moment de l'utilisation.
	- Protéger les emballages déchirés accidentellement.
	- Protéger systématiquement les fromages (film plastique ou contenants fermés) dès la fin du travail et pendant les pauses.
	- Éliminer les déchets rapidement.
	- Observer les lieux, particulièrement les aires d'entreposage pour dépister la présence de rongeurs ou d'insectes.
	- Inspecter régulièrement les pièges.
	- Désinfecter les locaux sanitaires, poubelles et lieux de préparation.
	- Procéder à l'extermination préventive et traiter les locaux dès l'apparition de déjections ; traiter en particulier les réserves sèches et lieux d'entreposage à l'aide de substances raticides ou d'appâts empoisonnés : aérosols, bombes, graines/appâts, colles. Ne pas placer au-dessus des aires de préparation ou directement au-dessus des produits (par exemple collant à mouches).
	- Dans l'éventualité d'utilisation de produits chimiques :
	  ○ Utiliser uniquement des produits permis pour usage en industrie alimentaire
	  ○ Manipuler hors des zones de transformation des aliments et bien se nettoyer les mains après utilisation.
	  ○ Les pesticides utilisés dans l'établissement doivent être enregistrés auprès de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire en vertu de la Loi sur les produits antiparasitaires. Ils doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant. Le numéro d'homologation doit apparaître sur l'étiquette du produit.
	- Pour éviter d'attirer les rongeurs, garder l'environnement extérieur du bâtiment libre de matériel entreposé, de détritus et garder l'herbe coupée courte.
		E-01

Remarque

- **La manipulation des appâts et des produits chimiques toxiques est délicate. Pour éviter tout contact avec les denrées alimentaires, le professionnel doit entreposer les produits antiparasitaires dans une armoire fermant à clef hors des aires de préparation des aliments et se laver les mains après leur manipulation. Une attention particulière doit être apportée pour éviter que les aérosols ne se déposent sur les contenants et les emballages. Il faudra les disposer en évitant tout contact avec les denrées alimentaires.**

TENUE D'UN COMPTOIR DE VENTE

Milieu

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Par le matériel de présentation et le matériel de coupe. - Par les autres produits vendus au comptoir - Par la circulation entre la ferme, le comptoir et la fromagerie. **FACTEURS DE MULTIPLICATION** - Température des comptoirs réfrigérés doit permettre de maintenir la température interne des aliments à 4°C ou moins.	- Attention particulière aux contaminations croisées avec les ustensiles de coupe. Ne pas utiliser les mêmes ustensiles pour des fromages faits de lait cru, de lait pasteurisé, d'autres produits alimentaires. - Nettoyer régulièrement les ustensiles utilisés, plusieurs fois par jour. - Entreposer les produits contenant des allergènes à l'écart des autres produits. - Se laver les mains avant de toucher aux fromages ou autres produits alimentaires. - Les produits ouverts ou non emballés doivent être protégés des contaminants, dans une vitrine, une cloche, etc. - Entreposer les papiers d'emballage dans un endroit propre et sec, avec accès limité aux employés du comptoir. - Vérifier quotidiennement la température du comptoir réfrigéré, en assurer l'entretien et remplir le registre. - Limiter la circulation des employés entre la fromagerie et le comptoir de vente. - Refuser l'accès à la fromagerie pour les clients. - Si les clients ont la possibilité de visiter la ferme, les faire passer au comptoir de vente avant d'aller à la ferme.	 E-02

LIVRAISON – TRANSPORT DES PRODUITS FINIS

Milieu

La plupart des fromages nécessitent un maintien de la chaîne de froid très rigoureux lors du transport alors que certains, tel que le cheddar en grains, peuvent être transportés à température ambiante. Peu importe la durée du transport effectué, celui-ci doit se faire en respectant la température nécessaire au produit transporté. *(Référer au Règlement des aliments art. 1.4.1 et 11.8.12)*

RISQUES	BONNES PRATIQUES	GESTION
SOURCES DE CONTAMINATION - Véhicule de livraison. - Produits transportés dans le même véhicule. - Atmosphère extérieure. - Personnel de livraison.	- S'assurer de la propreté et du bon état des véhicules utilisés pour le transport des produits finis. - Ne pas transporter les produits finis avec d'autres produits susceptibles de les contaminer. (Ex. produit non alimentaire, pesticides). - Les produits transportés doivent être emballés afin de les protéger des contaminations. - S'assurer que le personnel de livraison est formé aux risques de contamination des aliments.	
FACTEURS DE MULTIPLICATION - Au cours du transport, une rupture de la chaîne de froid induit la multiplication des microorganismes.	- Démarrer le système de refroidissement du camion suffisamment tôt de façon à mettre les fromages dans un camion déjà froid. - A défaut de disposer d'un quai de chargement réfrigéré, s'assurer que les fromages sont rapidement chargés dans le véhicule réfrigéré, sans risque de réchauffement. Suivre la même procédure au déchargement, éviter que les produits stagnent sur des quais non-réfrigérés. - En l'absence de transport réfrigéré, s'assurer d'utiliser des contenants isothermes avec suffisamment de glace pour que la chaîne de froid se maintienne pendant tout le trajet. - S'assurer d'un bon entretien du système de refroidissement du camion.	

ANNEXES

ANNEXE 1 - LISTE DES ALLERGÈNES SELON SANTÉ CANADA

- Amandes, noix du Brésil, noix de cajou, noisettes, noix de macadamia, pacanes, pignons, pistaches ou noix
  - Arachides
  - Graines de sésame
  - Blé ou triticale
  - Œufs
  - Lait
  - Soja
  - Crustacés
  - Mollusques
  - Poissons
  - Graines de moutarde

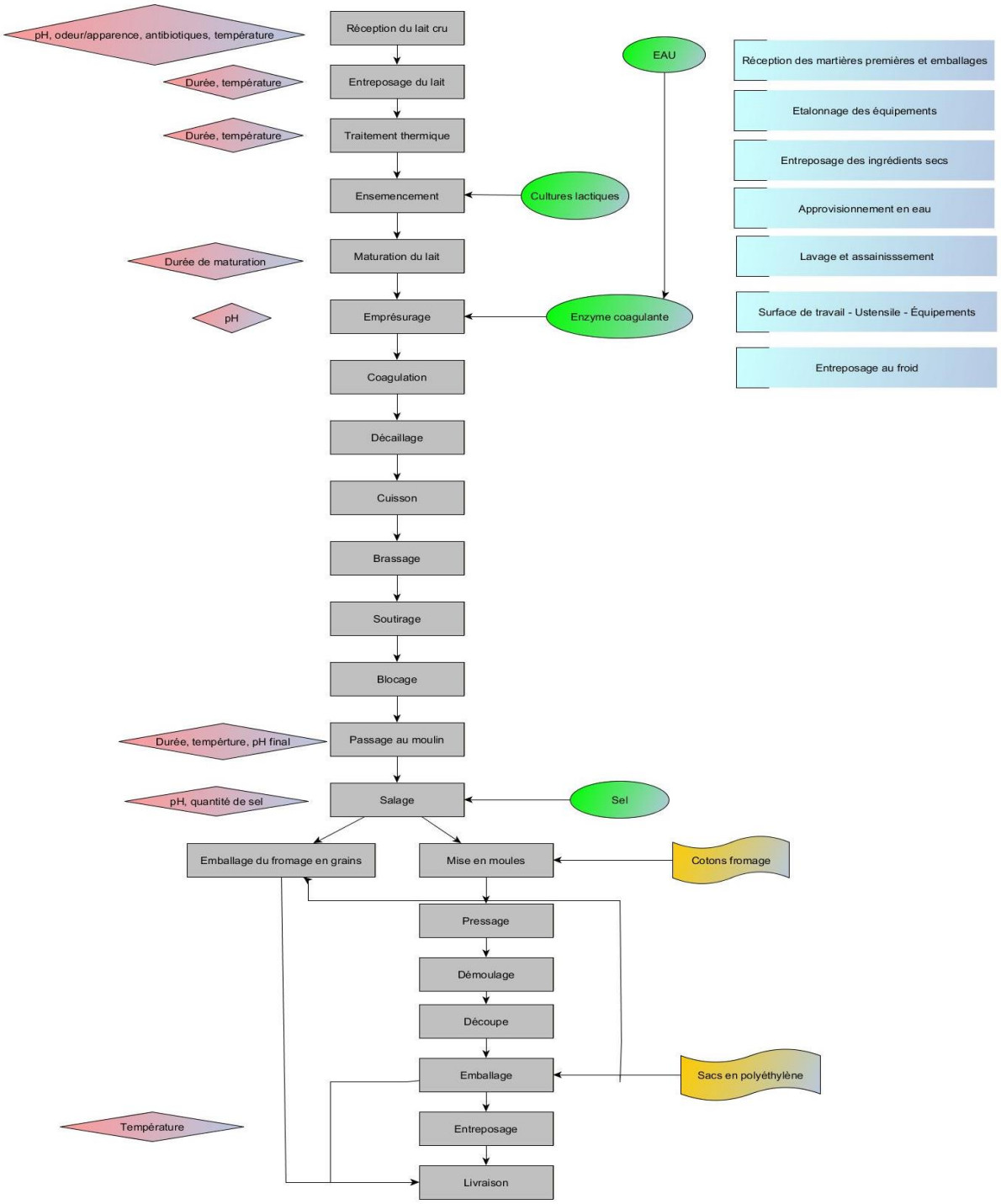
** Le gluten (provenant de l'orge, de l'avoine, du seigle, du triticale, du blé sont en cause dans la maladie coeliaque)
** Les sulfites (certaines personnes présentent une sensibilité).

Bien que n'étant pas officiellement des allergènes, ces deux composés doivent faire l'objet des mêmes précautions, contrôles et déclarations dans la liste d'ingrédients.

ANNEXE 2 - MOYENS DE LUTTE CONTRE LES INSECTES

		MOYENS	UTILISATION
VOLANTS	Grille tue insectes	Tout local.	**À placer hors d'une zone à fort éclairage.** **Tube fluorescent attirant les insectes et les tuant par électrocution.**
	Diffuseurs électriques	En l'absence de denrées alimentaires (surtout matières grasses) et de lumière vive.	**Branchement électrique.** **Diffusion d'insecticides par la chaleur.**
	Plaquettes ou cassettes insecticides	Suspendre hors des plans de travail. A renouveler régulièrement.	**Insecticide diffusant lentement et régulièrement à la température ambiante.**
	Peinture et laque insecticides	Application sur surface propre et plane. Il existe des produits en préventif (peinture) et en curatif (laque).	**Laques spéciales provoquant la mort des insectes par paralysie.**
RAMPANTS	Aérosols ou fumigation: blattes, cafards	Traitement de choc curatif par vaporisation ou fumigation. Renouveler le traitement après 3 semaines pour tuer les œufs non éliminés par le premier traitement. Utiliser en fin de période de travail en l'absence du personnel. Le lendemain, nettoyer et assainir les surfaces qui entreront en contact avec les aliments et bien aérer les locaux avant la reprise du travail.	**Les gaz s'infiltrent dans les moindres fissures, là où les insectes peuvent trouver un refuge.** **Les particules restent en suspension dans l'air.** **Il existe également des traitements par fumigation (particules d'insecticides lourdes, retombant au sol).**
	Poudres insecticides	Application locale.	**À utiliser uniquement contre les fourmis. Pour les autres insectes on utilise des moyens de lutte plus efficaces.**

ANNEXE 3 – DIAGRAMME DE FABRICATION CHEDDAR



ANNEXE 4 - BONNE PRATIQUE LORS DE L'UTILISATION D'UN GRAND LEVAIN

- Un grand levain devrait être utilisé dans le mois suivant sa date de fabrication.

- 2 semaines après sa fabrication s'assurer que le ratio de micro-organismes reste stable. C'est-à-dire mesurer son acidité titrable, si le ratio a changé il y aura alors un changement d'acidification.

- 2 semaines après sa fabrication, surveiller les risques de phages
  - Un ralentissement de la courbe d'acidification sera observé en présence de phase.

- Cessez l'utilisation aussitôt que vous remarquez un changement d'odeur, d'apparence, de couleur.

- L'hygiène est primordiale lors de toute manipulation.

- Attention au type de technologie pour lequel vous utilisez un grand levain
  - Une pâte pressée cuite va être plus sensible à la capacité d'acidification du grand levain;
  - Une pâte molle est quant à elle moins sensible à la capacité d'acidification du grand levain;