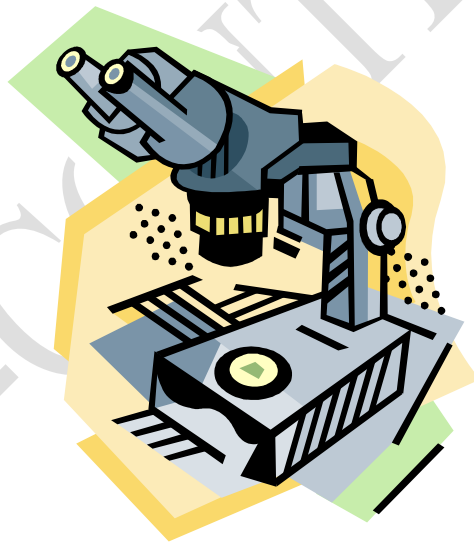


**TECHNIQUES DE PRÉLÈVEMENT DES
ÉCHANTILLONS POUR L'ANALYSE MICROBIOLOGIQUE
DES ALIMENTS ET DE L'EAU**

LEAA-REF-MIC-540



Production du document:

Laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires

Service de microbiologie

Accréditée ISO 17025 (No.131)

Rédigé par : François Bigonnesse, M.S

Révisé par : Sophie Roy, 2017-07-31

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| 1. PORTÉE | 5 |
| 2. GÉNÉRALITÉS | 5 |
| 2.1 VALIDITÉ ET SIGNIFICATION DES RÉSULTATS..... | 5 |
| 2.2 REPRÉSENTATIVITÉ ET INTÉGRITÉ..... | 5 |
| 2.3 ASPECT LÉGAL | 5 |
| 2.4 OBJECTIFS DE L'ÉCHANTILLONNAGE..... | 5 |
| 2.5 NATURE DES ÉCHANTILLONS | 7 |
| 2.6 ENTREPOSAGE DU MATÉRIEL..... | 7 |
| 2.7 PRÉPARATION DU MATÉRIEL | 7 |
| 2.8 TENUE PERSONNELLE | 8 |
| 2.9 SITE DE PRÉLÈVEMENT | 8 |
| 2.10 ÉCHANTILLONNAGE PAR L'EXPLOITANT | 9 |
| 2.11 CROQUIS ET PHOTOGRAPHIES..... | 9 |
| 2.12 PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE..... | 9 |
| 3. LE PRÉLÈVEMENT ASEPTIQUE | 9 |
| 3.1 UTILISATION DES GANTS STÉRILES | 10 |
| 3.2 TECHNIQUE DU LAVAGE DES MAINS..... | 10 |
| 4. PROCÉDURE GÉNÉRALE DE PRÉLÈVEMENT DES ALIMENTS..... | 11 |
| 4.1 CONTENANTS ORIGINAUX – PRODUITS FINIS | 11 |
| 4.2 PRODUIT LIQUIDE ET SEMI-SOLIDE EN VRAC..... | 11 |
| 4.3 PRODUITS SOLIDES | 11 |
| 4.4 PRODUITS CONGELÉS | 11 |
| 5. LAIT CRU PRÉLEVÉ À LA FERME | 12 |
| 5.1 PRÉLÈVEMENT DE LAIT CRU SUITE À UN RÉSULTAT NON CONFORME | 12 |
| 5.2 PRÉLÈVEMENT DU LAIT CRU DANS LE CADRE D'UNE INTOXICATION ALIMENTAIRE | 15 |
| 5.3 TRANSPORT ET EXPÉDITION..... | 15 |
| 6. EAU ET GLACE | 15 |
| 6.1 MATÉRIEL DE PRÉLÈVEMENT | 16 |
| 6.2 TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE | 16 |
| 6.3 PROCÉDURE GÉNÉRALE DE TRANSPORT ET D'EXPÉDITION DES ÉCHANTILLONS D'EAU | 18 |
| 7. PRÉLÈVEMENT DE SURFACE DE TRAVAIL..... | 18 |
| 7.1 OBJECTIFS..... | 18 |
| 7.2 MATÉRIEL NÉCESSAIRE..... | 18 |
| 7.3 PRÉLÈVEMENT | 18 |
| 8. RECHERCHE DE BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS L'ENVIRONNEMENT ET À LA SURFACE DES CARCASSES | 19 |
| 8.1 ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT | 19 |
| 8.2 SÉLECTION DES SITES D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT..... | 20 |
| 8.3 TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT | 20 |
| 8.4 PROCÉDURE DE PRÉLÈVEMENT | 21 |
| 8.5 PRÉLÈVEMENT À LA SURFACE DES CARCASSES..... | 22 |
| 9. IDENTIFICATION, EMBALLAGE ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS | 23 |
| 9.1 IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS..... | 23 |
| 9.2 EMBALLAGE DES ÉCHANTILLONS | 24 |

| | | |
|------------|------------------------------|-----------|
| 9.3 | EXPÉDITION ET TRANSPORT..... | 25 |
| 9.4 | DEMANDE D'ANALYSE..... | 26 |
| 10. | ANNEXES..... | 27 |
| | ANNEXE A..... | 27 |
| | ANNEXE B..... | 28 |
| 11. | RÉFÉRENCES..... | 29 |
| 12. | APPROBATION..... | 30 |

NON-CONTROLÉ

1. PORTÉE

Bien que les techniques de prélèvement présentées dans ce document soient prescrites pour la microbiologie alimentaire et de l'eau, la majorité des principes peut être appliquée pour des essais physiques et chimiques. Pour ces derniers, l'asepsie n'est pas requise et différentes particularités peuvent être nécessaires; il faudrait donc convenir avec les analystes des exigences techniques à respecter en fonction du type d'essai demandé. Les analyses de laboratoire des échantillons prélevés selon cette directive d'échantillonnage permettent de vérifier la conformité à la Loi sur les produits alimentaires (P-29) et ses règlements. Différentes techniques d'échantillonnage peuvent être valables. Certaines circonstances peuvent ainsi exiger de modifier la méthode choisie tout en respectant les principes d'intégrité et de représentativité.

2. GÉNÉRALITÉS

2.1 VALIDITÉ ET SIGNIFICATION DES RÉSULTATS

Les résultats des essais et leur interprétation seront valables et significatifs si l'échantillon soumis est représentatif du lot et que l'intégrité du produit est assurée depuis le prélèvement jusqu'à l'analyse.

2.2 REPRÉSENTATIVITÉ ET INTÉGRITÉ

Deux objectifs principaux doivent être visés lors du prélèvement des échantillons :

1. Obtenir un échantillon représentatif, c'est-à-dire qui est une image fidèle de l'ensemble d'un lot homogène ou hétérogène, afin de conclure sur ce lot ;
2. obtenir un échantillon intègre afin d'assurer le maintien de l'état du produit tel qu'il existe au moment de l'échantillonnage jusqu'à l'analyse.

Toutes les mesures nécessaires doivent donc être prises pour prévenir toute contamination, prolifération ou destruction microbienne durant la manutention et l'entreposage des échantillons.

2.3 ASPECT LÉGAL

Comme pour tout échantillon soumis à des essais microbiologiques, lorsque des produits peuvent faire l'objet d'une action légale (saisie, poursuite, confiscation ou élimination), la chaîne de froid et la chaîne de possession doivent être respectées. Il doit être possible de démontrer que l'échantillon a été conservé chambré, réfrigéré ou congelé, selon le cas, et qu'il n'y a pas eu d'interruption de la possession à partir du prélèvement jusqu'à l'analyse.

2.4 OBJECTIFS DE L'ÉCHANTILLONNAGE

2.4.1 OBJECTIF

L'objectif influencera le type de plan d'échantillonnage, la nature des paramètres demandés et l'interprétation du résultat des essais.

Il est nécessaire, en tout premier lieu, de tenir compte du contexte et d'établir le but poursuivi lors du prélèvement des échantillons :

- complément à une visite d'inspection IBR ou 5 M;
- programme de surveillance ou étude de profil;
- contrôle de la qualité;
- recherche de pathogènes dans l'environnement;
- poursuites, saisies, confiscations;
- vérification de l'efficacité des procédés de nettoyage;
- suivi d'un résultat non conforme.

2.4.2 ÉCHANTILLON

Quantité de produit prélevé d'un lot et soumis à des essais en laboratoire. Un échantillon peut consister en une ou plusieurs unités d'échantillonnage.

2.4.3 UNITÉ D'ÉCHANTILLONNAGE

Portion ou contenant individuel de produit prélevé au hasard dans un lot. Une unité d'échantillonnage peut correspondre à un échantillon.

2.4.4 CADRE D'ÉCHANTILLONNAGE

Dans le domaine agroalimentaire, les populations sont des animaux, des plantes ou des produits issus de ces derniers. Des volumes de liquide peuvent aussi représenter un lot. Ces populations sont, dans la plupart des cas, subdivisées en troupeaux et/ou en lots. Elles doivent être définies en fonction du temps et de l'espace. Cette définition s'appelle cadre d'échantillonnage.

Le cadre d'échantillonnage est donc le regroupement de toutes les unités qui nous intéressent, dans un espace-temps bien défini.

Il est essentiel de définir le cadre d'échantillonnage toutes les fois qu'on désire décrire une population à l'aide d'un échantillon. L'échantillon décrit la population dont il est issu pour une période de temps et un espace précis.

Exemples :

- Les porcs abattus dans les établissements sous inspection provinciale comparés à l'ensemble des porcs abattus au Canada. Des établissements sous juridiction autre que provinciale abattent également des porcs. Les conclusions tirées suite à une enquête dans les abattoirs sous inspection provinciale ne sont donc pas valables pour les porcs abattus dans des établissements sous une juridiction autre.
- La vérification de la qualité de la glace comparée à la vérification de la potabilité de l'eau utilisée pour produire la glace.
- La vérification de la qualité d'un sandwich au poulet comparée à la qualité du poulet cuit avant manipulations.
- La vérification de la qualité du sirop de barbotine concentré comparée à la qualité de la barbotine servie aux consommateurs.
- Le cadre d'échantillonnage des fromages fabriqués au Québec durant l'année en cours ne représente pas nécessairement la population de fromages fabriqués l'année précédente, de même qu'il ne représente pas la population des fromages fabriqués au Canada. **On se doit donc, dans ce cas, de préciser que le cadre**

d'échantillonnage est l'ensemble des fromages fabriqués pendant une année sur un territoire particulier, le Québec.

2.5 NATURE DES ÉCHANTILLONS

Aliments, eau, essais d'assainissement, éponges, nourriture pour animaux, etc.

2.6 ENTREPOSAGE DU MATÉRIEL

Que ce soit pour un prélèvement aseptique ou non, il est nécessaire de toujours entreposer et de bien ranger le matériel de prélèvement dans un endroit très propre, à l'abri de la poussière, des chocs et de la vibration. Ne jamais entreposer du matériel souillé ou déjà utilisé avec du matériel propre, toujours vérifier les dates d'expiration et l'intégrité du matériel avant l'utilisation. Retourner au laboratoire le matériel recyclable périmé.

2.7 PRÉPARATION DU MATÉRIEL

Le matériel peut être spécifique selon les essais demandés.

2.7.1 MATÉRIEL DE BASE

- alcool éthylique ou isopropylique 70 % et 95 % (dans une bouteille à large ouverture, dans un flacon avec vaporisateur ou en petits sachets à usage unique);
- allumettes ou briquet;
- gants stériles jetables de grandeur appropriée;
- ustensiles appropriés stériles ou désinfectés (couteaux, cuillères, ciseaux, pinces, etc.);
- sacs de plastique stériles (« Whirl-Pak »);
- grands sacs de plastique résistants;
- contenants appropriés stériles (utiliser toujours des contenants propres, secs, stériles, assez grands pour les unités d'échantillonnage prélevées);
- seringues ou pipettes appropriées;
- écouvillons et milieu de transport stériles;
- scellés;
- étiquettes de prélèvement;
- glacières propres;
- glace commerciale ou équivalent;
- marqueurs indélébiles permanents;
- thermomètre;
- ruban adhésif;
- bouteille d'eau témoin de température
- « Flash Link » ou « Instan Track Data Logger ».

Pour tout renseignement concernant le matériel de prélèvement nécessaire fourni par le laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires (LEAA), vous pouvez rejoindre le personnel du Soutien aux opérations ou les analystes de chacun des modules.

Pour le matériel de prélèvement fourni par le MDDEP dans le cadre de projets spécifiques sur la microbiologie de l'eau, veuillez contacter le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), situé dans le Parc technologique du Québec métropolitain.

2.7.2 FORMULAIRES NÉCESSAIRES

- Demande de service analytique (demande d'analyse électronique Hermès) ou la version papier (formulaire procès-verbal de prélèvement)
- tout document à annexer à la demande d'analyse, selon le plan de surveillance du LEAA

2.7.3 VALISE DE PRÉLÈVEMENT

Toujours conserver votre valise propre et en bon état. Idéalement, séparer la papeterie du matériel de prélèvement. Ne transporter que le matériel nécessaire à quelques jours d'inspection lorsque vous ne pouvez pas vous réapprovisionner chaque jour. Assurez-vous de posséder tout le matériel nécessaire à vos activités.

2.8 TENUE PERSONNELLE

En tout temps, dans les aires de préparation, l'inspecteur doit porter une chemise, un pantalon, un sarrau boutonné et des souliers ou bottes propres et présenter une hygiène personnelle adéquate. Porter une résille pour les cheveux et la barbe, selon le cas. Se débarrasser des bagues et des montres, se laver soigneusement les mains. Ceci est particulièrement important lors de l'échantillonnage.

2.9 SITE DE PRÉLÈVEMENT

Lors d'un prélèvement aseptique, travailler toujours sur des surfaces propres et sèches, désinfectées (si possible). Lorsqu'il est impossible de procéder de la sorte, des serviettes de papier ou de tissu propres peuvent être utilisées comme surface de travail. La face interne du papier ayant servi à emballer les gants stériles peut aussi servir à cet effet.

Les sites de prélèvements doivent être choisis au préalable en tenant compte des facteurs suivants :

- niveau de contamination : procéder des sites les moins contaminés vers les plus contaminés;
- ventilation, éclaboussures et aérosols sur le site de prélèvement, à éviter ou à réduire au minimum;
- disponibilité d'une surface permettant la découpe de l'échantillon, si nécessaire;
- circulation minimale autour du site de prélèvement;
- facilité d'exécution.

2.10 ÉCHANTILLONNAGE PAR L'EXPLOITANT

Dans tous les cas d'inspection de routine, de surveillance, d'actions correctives ou de poursuites, le responsable de l'établissement inspecté a la possibilité de prélever aussi un ou des échantillons équivalents à celui ou ceux prélevés par l'inspecteur. Mentionner sur la demande d'analyse ou sur un document officiel d'inspection si un tel prélèvement a été effectué.

En aucun cas, le personnel inspecteur ne doit recommander une façon de faire ou fournir du matériel de prélèvement. L'exploitant ou son consultant aura à démontrer qu'il respecte les règles de l'art lorsqu'il défendra ses résultats d'essais.

2.11 CROQUIS ET PHOTOGRAPHIES

Le représentant du Ministère peut prendre, s'il le juge utile, des photographies des lieux de prélèvement et/ou préparer un croquis des lieux indiquant le ou les endroits où des prélèvements sont effectués en les identifiant clairement.

2.12 PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

Le nombre d'échantillons à prélever est déterminé en fonction de la situation. Lorsqu'il est nécessaire de conclure sur un lot de produits, s'entendre avec l'analyste du laboratoire afin de fixer le plan d'échantillonnage le plus approprié. Le plan d'échantillonnage est grandement influencé par le risque à la santé et l'hétérogénéité du lot.

3. LE PRÉLÈVEMENT ASEPTIQUE

Le prélèvement aseptique est obligatoire pour **tous les échantillons qui seront soumis à des essais microbiologiques**. Les essais chimiques ne requièrent pas le maintien de l'asepsie; cependant, certaines règles de base, dont l'hygiène personnelle, la propreté du matériel et des surfaces de travail, doivent être respectées.

Lors du prélèvement aseptique, il est de toute première importance d'empêcher toute contamination du matériel d'échantillonnage, des échantillons et de l'équipement soumis à l'échantillonnage. **L'utilisation de matériel stérile ou désinfecté** est nécessaire ainsi que l'application d'une méthodologie de travail qui garantit un prélèvement dans les meilleures conditions d'hygiène possible.

Idéalement, utiliser des instruments préalablement stérilisés (disponibles au LEAA ou commercialement). Les instruments peuvent aussi être lavés et ensuite désinfectés à l'éthanol 70 % ou à l'isopropanol (sachets disponibles commercialement) ou stérilisés par flambage à l'alcool 95 % ou flambage à l'aide d'un brûleur au propane. **Il est important que les instruments soient toujours bien lavés avant d'être désinfectés. Un temps d'action de dix minutes est requis pour l'efficacité de la désinfection par contact à l'alcool 70 %.**

La surface (table, comptoir, etc.) sur laquelle l'échantillon est manipulé doit être propre et sèche. Par la suite, la surface est vaporisée avec de l'éthanol 70 % ou un assainisseur commercial. Laisser agir pendant dix minutes ou selon le protocole du fabricant et si nécessaire, essuyer avec un papier absorbant propre. Un champ opératoire peut aussi être réalisé avec l'intérieur de l'emballage des gants stériles ou des essuie-tout propres, tel que décrit précédemment.

Lorsque l'on veut vérifier la qualité d'un liquide prélevé à partir d'une distributrice, la première portion d'aliment est soutirée et jetée pour éliminer la contamination associée au

robinet distributeur. Si les pratiques de nettoyage sont à vérifier, alors le produit est prélevé directement sans désinfection préalable, tel qu'il est servi aux consommateurs.

Si le prélèvement est réalisé à partir d'un contenant sale à l'extérieur ou entraînant des risques de contamination, ce dernier doit être lavé et désinfecté avant de procéder. Les mains doivent être bien lavées juste avant le prélèvement (voir section 3.2).

3.1 UTILISATION DES GANTS STÉRILES

L'utilisation des gants stériles n'est requise que lorsque le produit prélevé peut entrer directement en contact avec les mains ou qu'il n'existe pas de dispositif (savon et eau chaude) pour se laver les mains adéquatement.

- a) Après avoir préparé tout le matériel nécessaire pour le prélèvement et s'être assuré de ne plus toucher à autre chose que l'échantillon, enfiler les gants stériles.
- b) Ouvrir le sac et soulever un des gants stériles par le repli. Insérer l'autre main dans le gant. Faire un essai pour déterminer lequel des gants gauche ou droit est le plus facile à enfiler en premier.
- c) À l'aide des doigts gantés, insérés sous le repli, le second gant est déplié sur la main.
- d) Le repli de chacun des gants est déplié jusqu'à ce que les deux gants soient bien étalés.
- e) Les manches de l'uniforme de l'utilisateur ne doivent pas entrer en contact avec l'extérieur des gants.

Bien s'assurer de ne pas contaminer les gants avant le prélèvement.

3.2 TECHNIQUE DU LAVAGE DES MAINS

Le lavage doit se faire avec de l'eau, à une température supportable, ni trop chaude, ni trop froide :

- a) enlever montre et bagues, car ces bijoux sont des vecteurs de microorganismes;
- b) se mouiller les mains;
- c) s'enduire les mains d'environ 5 ml de savon liquide;
- d) masser très fermement et vigoureusement :
 - nettoyer les mains, paume contre paume, puis le dos de la main en utilisant l'autre main;
 - ensuite, c'est le tour des doigts, avec un mouvement rotatif en insistant sur chaque doigt et sur les plis des régions articulaires des doigts. Bien nettoyer le bout des doigts (on peut les ramasser en bouquet pour les froter), les pouces (chaque main prend soin du pouce de l'autre main). Si les ongles sont sales, utiliser une petite brosse;
- e) terminer avec les poignets, en frottant d'un mouvement circulaire*;
- f) rincer abondamment, fermer le robinet à l'aide de la serviette de papier;
- g) bien assécher les mains.

*** C'est l'action mécanique de la friction de l'eau et du savon qui permet de diminuer significativement la microflore des mains.**

4. PROCÉDURE GÉNÉRALE DE PRÉLÈVEMENT DES ALIMENTS

Une fois le plan d'échantillonnage déterminé, le matériel préparé et le site de prélèvement identifié, procéder au prélèvement de l'aliment de façon aseptique.

Prélever en tout temps, à moins de spécification particulière, un minimum de 300 g ou ml. Il est important de considérer l'état physique du produit (liquide, solide) et sa température de conservation (température ambiante, de réfrigération ou de congélation). Si ce minimum ne peut être atteint, en prendre note sur la demande d'analyse. Pour les produits en vrac, le 300 g doit être prélevé à environ cinq endroits différents dans le lot ou le contenant.

4.1 CONTENANTS ORIGINAUX – PRODUITS FINIS

Autant que possible, lorsque les unités d'échantillonnage sont petites, **prélever les contenants originaux fermés** afin de minimiser les risques de contamination. Les contenants devraient être placés dans des sacs de plastique propres, si leur étanchéité peut être facilement compromise (exemple : tous les produits emballés seulement avec une pellicule plastique de type « Saran »). Les contenants ouverts, brisés ou endommagés ne doivent pas être échantillonnés.

4.2 PRODUIT LIQUIDE ET SEMI-SOLIDE EN VRAC

Afin d'obtenir la meilleure homogénéité, mélanger le produit à l'aide d'un ustensile stérile. Inscrive sur la demande d'analyse le type d'ustensile utilisé. Utiliser louche, seringue ou pipette et remplir le contenant aux trois quarts du volume, **jamais à pleine capacité**.

Éviter d'utiliser des contenants de verre. Il est très important, par la suite, de **vérifier l'étanchéité du contenant**. Lorsque des sacs « Whirl-Pak » sont utilisés pour des aliments liquides, il est impératif de faire au moins **quatre demi-tours de repli et de joindre les deux agrafes ensemble en effectuant plusieurs torsions**. Il n'est pas nécessaire de replacer les sacs « Whirl-Pak » dans un autre sac de plastique avant de le placer dans un grand sac qui contiendra plusieurs échantillons.

4.3 PRODUITS SOLIDES

Homogénéiser si possible avant le prélèvement. Utiliser les ustensiles appropriés. **Remplir les contenants aux trois quarts du volume et vérifier l'étanchéité**. Utiliser les sacs « Whirl-Pak » tel que précisé pour les produits liquides et semi-solides. Les quatre demi-tours de repli sont aussi importants dans le cas des produits solides.

4.4 PRODUITS CONGELÉS

Utiliser des instruments coupants tels : couteau, sonde ou mèche stérilisée, si requis. Pour les essais microbiologiques, à moins de spécifications contraires, les échantillons congelés peuvent parvenir au laboratoire décongelés pourvu que la température soit égale ou inférieure à 4 °C pendant la décongélation. La décongélation peut se faire pendant le transport. La décongélation et la recongélation doivent être évitées en ce qui concerne les essais microbiologiques. La glace sèche ne doit être utilisée que dans le cas où l'état de congélation est nécessaire à la validité du résultat.

Note : Pour l'ensemble des produits, l'inspecteur doit procéder lui-même au prélèvement et ne pas demander la contribution de l'exploitant lors des manipulations.

L'inspecteur doit s'assurer que les aliments prélevés sont destinés à la vente et en faire mention sur la demande d'analyse.

5. LAIT CRU PRÉLEVÉ À LA FERME

La section 5.1 réfère au prélèvement de lait cru à la ferme dans le cadre du suivi d'un résultat d'analyse non conforme. La section 5.2 réfère au prélèvement du lait cru à la ferme dans le cadre d'une intoxication alimentaire.

Notez que le prélèvement à la ferme et l'expédition de l'échantillon de lait cru de vache, de chèvre ou de brebis destiné au programme de contrôle de la qualité du lait (CQL) ne sont pas abordés dans ce document. Le Laboratoire a produit deux documents consacrés au sujet; ce sont le «*Protocole de prélèvement et d'expédition de l'échantillon de lait cru de vache destiné au programme de contrôle de la qualité (CQL)*», code de document LEAA-PR-MIC-541 et le «*Protocole de prélèvement et d'expédition de l'échantillon de lait cru de chèvre ou de brebis destiné au programme de contrôle de la qualité (CQL)*», code de document LEAA-PR-MIC-542. Le protocole approprié doit être remis au producteur ou à l'essayeur autorisé à prélever l'échantillon soumis au programme du CQL.

5.1 PRÉLÈVEMENT DE LAIT CRU SUITE À UN RÉSULTAT NON CONFORME

Les résultats non conformes peuvent provenir des échantillons analysés dans le cadre du programme de contrôle de la qualité du lait cru de vache, de chèvre ou de brebis prélevés à la ferme (CQL) pour les paramètres suivants :

- Numération des bactéries aérobies mésophiles;
- Numération des cellules somatiques;
- Cryoscopie;
- Dépistage des substances antimicrobiennes.

Le prélèvement de lait cru (vache, chèvre ou brebis) doit être expédié chez Valacta pour l'analyse des bactéries aérobies mésophiles, la numération des cellules somatiques et la cryoscopie. Pour le dépistage des substances antimicrobiennes, l'échantillon doit toujours être expédié au LEAA.

Sur la DA Hermès (section A), le laboratoire de destination de l'échantillon (Valacta ou LEAA) doit être correctement identifié, et les analyses demandées doivent être indiquées à la section « remarque ».

UNE COPIE IMPRIMÉE DE LA DEMANDE D'ANALYSE ÉLECTRONIQUE HERMÈS (DA) doit être jointe aux échantillons expédiés chez Valacta.

Adresse du laboratoire Valacta : VALACTA
555, boul. des Anciens-Combattants
Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3R4

Adresse du LEAA : section 9 du présent document.

5.1.1 PROCÉDURE DE PRÉLÈVEMENT

L'échantillon est prélevé dans une canette bleue ensachée. La canette est réputée aseptique, mais pas stérile. Ne pas utiliser la canette si le sachet est déchiré, ni si le couvercle est ouvert. Les canettes et la tige de prélèvement sont fournies par le LEAA.

A) PRÉLÈVEMENT DANS UN BASSIN :

1. Faire agiter le lait contenu dans le bassin de la ferme pendant 5 minutes.
2. Se laver les mains ainsi que la tige de prélèvement à l'eau chaude savonneuse. Rincer les mains et la tige de prélèvement à l'eau chaude et les assécher avec une serviette de papier propre, à usage unique. Déposer la tige de prélèvement sur une serviette de papier propre et la laisser en attente jusqu'à l'étape 6.
3. Ouvrir l'emballage du côté du couvercle et laisser le contenant dans son emballage jusqu'au moment du prélèvement.
4. Tout en laissant le contenant dans son emballage, soulever le contenant du côté du couvercle hors de l'emballage et identifier le contenant en collant l'étiquette avec le code à barres du numéro CCL (numéro du Conseil canadien du lait) du producteur dans le sens de la flèche sur le couvercle.
5. Briser le premier scellé du contenant tout en laissant le contenant dans son emballage. Refermer le couvercle sans mettre le deuxième scellé.
6. Introduire le contenant dans les griffes de la tige de prélèvement de façon à bloquer la fermeture du couvercle. Jeter l'emballage du contenant après le prélèvement.
7. Le contenant est prêt pour le prélèvement pour le laboratoire Valacta. **Dans le cas du lait cru de chèvre ou de brebis, prélever un échantillon expédié chez Valacta pour l'analyse bactérienne, des cellules somatiques et la cryoscopie et un échantillon supplémentaire expédié au LEAA pour le dépistage des antibiotiques.**
8. Faire le prélèvement en plongeant le contenant dans le lait du bassin, ouverture en premier, et remonter en faisant un arc de cercle vers l'avant, pour remplir le contenant.
9. Vider l'excès de lait dans le bassin à la ferme jusqu'au trait de 50 ml (le trait le plus près du couvercle).
10. Poursuivre le prélèvement à partir de l'étape 25.

B) PRÉLÈVEMENT DANS UN SILO À LAIT :

11. Faire agiter le lait contenu dans le silo de la ferme pendant 5 minutes.
12. Se laver les mains à l'eau chaude savonneuse. Se rincer les mains à l'eau chaude et les assécher avec une serviette de papier propre, à usage unique.
13. Sur le septum du silo à lait, vérifier la présence d'au moins un site d'échantillonnage intact, n'ayant jamais été utilisé (certains septums contiennent 7 sites utilisés en rotation pour l'échantillonnage). Si un septum à usages multiples sans site prédéterminé est utilisé, celui-ci doit être changé après chaque utilisation. Afin de ne pas compromettre la validité des résultats d'analyses, les sites d'échantillonnage du septum peuvent être utilisés qu'une seule fois. Dans le cas où tous les sites

d'échantillonnage ont déjà été utilisés, le prélèvement doit être annulé et repris à une date ultérieure, lorsqu'un nouveau septum aura été installé.

- 14.** Ouvrir l'emballage du côté du couvercle et laisser le contenant dans son emballage jusqu'au moment du prélèvement.
- 15.** Tout en laissant le contenant dans son emballage, soulever le contenant du côté du couvercle hors de l'emballage et identifier le contenant en collant l'étiquette avec le code à barres du numéro CCL (numéro du Conseil canadien du lait) du producteur dans le sens de la flèche sur le couvercle.
- 16.** Assainir le septum à l'aide d'un tampon d'alcool isopropylique de type Medcol.
- 17.** Fixer une aiguille stérile, à usage unique, de calibre 16G et d'une longueur de 1 ½ pouces à une seringue stérile, à usage unique, d'une capacité de 60 ml. Les septums, seringues et aiguilles sont fournis par le producteur.
- 18.** Retirer le capuchon de protection de l'aiguille.
- 19.** Introduire délicatement l'aiguille dans un site d'échantillonnage du septum n'ayant jamais été utilisé auparavant pour permettre l'aspiration du lait.
- 20.** Retirer l'aiguille du septum lorsque la seringue est entièrement remplie de lait.
- 21.** Briser le premier scellé du contenant tout en laissant le contenant dans son emballage. Refermer le couvercle sans mettre le deuxième scellé.
- 22.** Injecter doucement le lait prélevé dans le contenant (canette bleue), jusqu'à la marque de 50 ml (marque la plus près du couvercle).
- 23.** Remettre le capuchon protecteur de l'aiguille. Disposer des seringues et des aiguilles usagées de façon sécuritaire (exemple : dans un contenant de plastique rigide).
- 24.** Aviser le producteur de procéder au changement du septum lorsque tous les orifices de celui-ci ont été utilisés. Lorsque les septums n'ont pas de nombre prédéterminé de sites d'échantillonnage, ils doivent être changés après chaque utilisation.
- 25.** Après le prélèvement, fermer le couvercle du contenant en plaçant les deux doigts d'une main sur le dessus du couvercle et de l'autre main, introduire la languette du scellé dans la fente du couvercle.
- 26.** S'assurer que le couvercle est bien fermé en pressant fermement sur le dessus et vérifier que le bord du couvercle est bien enfoncé tout autour du col du contenant.
- 27.** Assécher le contenant avec une serviette de papier propre à usage unique.
- 28.** Conserver les contenants de lait dans des sacs de plastique stériles (« Whirl-Pak ») bien fermés de façon à assurer leur étanchéité, et déposer à l'intérieur d'une glacière avec eau et glace pour transport jusqu'au laboratoire.

5.2 PRÉLÈVEMENT DU LAIT CRU DANS LE CADRE D'UNE INTOXICATION ALIMENTAIRE

A) PRÉLÈVEMENT DANS UN BASSIN :

Le prélèvement d'échantillons de lait dans un bassin doit se faire en utilisant les tubes stériles sous vacuum de type « Vacutainer » fournis par le LEAA. Sur le contenant, une inscription indique la date limite d'utilisation. Utiliser des contenants dont la stérilité est assurée.

1. Ne jamais enlever le bouchon sur les tubes, même pour le prélèvement.
2. Faire agiter le lait du bassin de la ferme pendant au moins cinq minutes avant le prélèvement pour en assurer l'homogénéité.
3. Identifier les tubes avec le numéro du Conseil canadien du lait (CCL) du producteur concerné.
4. Prélever l'échantillon de lait directement dans le bassin refroidisseur à l'aide d'un porte-tube réutilisable, d'une aiguille et des tubes de prélèvement à usage unique. Les manipulations se font comme suit :
 5. Briser le sceau de l'aiguille (section translucide) et visser l'aiguille sur le porte-tube;
 6. Introduire le tube dans le porte-tube lavé et désinfecté (sans percer le bouchon);
 7. Retirer le capuchon jaune sur l'aiguille et introduire l'aiguille sous la surface du lait dans le bassin;
 8. Pousser le tube contre l'aiguille dans le porte-tube pour percer le bouchon et permettre l'aspiration du lait;
 9. Durant le remplissage, protéger le matériel et le bouchon contre toute contamination. Il est important que l'aiguille ne soit pas en contact avec vos doigts ni aucune surface avant ou pendant le remplissage;
 10. Disposer des aiguilles usagées de façon sécuritaire (exemple : dans un contenant de plastique rigide).

B) PRÉLÈVEMENT DANS UN SILO À LAIT :

Le prélèvement d'échantillons de lait doit se faire selon la procédure décrite en 5.1.1.

5.3 TRANSPORT ET EXPÉDITION

Immédiatement après le prélèvement, placer l'échantillon dans un contenant assurant la conservation entre 0 °C et 4 °C.

Faire parvenir au laboratoire désigné dans un délai maximal de 36 heures après le prélèvement.

Se référer à la section 9 pour l'identification, l'emballage et le transport des échantillons.

6. EAU ET GLACE

Outre les problèmes reliés à la composition de l'eau, plusieurs problèmes sont causés par une contamination microbienne. Les essais sont déterminés en fonction de la situation.

6.1 MATÉRIEL DE PRÉLÈVEMENT

Le prélèvement d'échantillons d'eau doit se faire en utilisant des bouteilles en plastique stériles **fournies par le LEAA**. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter leur contamination et celle de l'échantillon.

Pour la recherche de bactéries pathogènes (exemples : *Salmonella*, *Yersinia*, *Campylobacter*), se procurer un contenant stérile de quatre litres. D'autres situations peuvent exiger un volume d'échantillonnage plus important (exemples : parasites et virus).

Lors de la commande de matériel, il est important de spécifier que les contenants serviront à faire des essais microbiologiques dans l'eau. **La lettre « T » apparaît sur l'étiquette des contenants, puisque chaque bouteille contient du thiosulfate de sodium, un agent neutralisant de tout désinfectant résiduel de l'eau traitée. Ces contenants sont aussi utilisés pour l'eau non traitée.** Sur chaque bouteille, une étiquette **indique la date limite d'utilisation (expiration), le numéro de la demande d'analyse, la date de prélèvement et le numéro de prélèvement.** N'utilisez que des bouteilles dont la date d'expiration n'est pas dépassée sinon retournez-les au laboratoire. Puisque ces bouteilles sont réutilisables, il faut éviter de coller des étiquettes de prélèvements (voir section 9) directement sur les bouteilles, car celles-ci sont très difficiles à enlever.

Note : Pour les interventions effectuées dans le cadre de toxi-infections alimentaires, l'inspecteur peut, lorsqu'il n'y a pas de bouteilles en plastique stériles de disponibles, utiliser des sacs stériles « Whirl-Pak », en utilisant deux sacs pour remplacer une bouteille. Pour les contenants de quatre litres (recherche de pathogènes), les contenants stériles vendus dans les supermarchés pour l'eau en vrac peuvent être utilisés. Toutefois, un rinçage du contenant avec l'eau de l'établissement est suggéré.

6.2 TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE

L'étape d'échantillonnage influence directement la qualité des essais et des résultats obtenus. Des précautions élémentaires sont décrites ci-dessous afin de minimiser les risques associés à la contamination et de permettre le maintien de l'intégrité des échantillons. En effet, les échantillons peuvent être contaminés par un manque de soin dans l'application des techniques d'échantillonnage. Pour éviter des problèmes de contamination, il faut prendre les précautions suivantes :

6.2.1 ROBINET D'EAU (EXCLUANT LES FONTAINES D'EAU EMBOUTEILLÉE ET LES DISTRIBUTRICES D'EAU VENDUE AU VOLUME)

- a) Prélever une eau représentative du système de distribution de l'eau potable en utilisant un robinet qui n'est pas branché à un appareil ou un système de traitement individuel.
- b) S'assurer que le robinet d'eau froide est utilisé et que le robinet d'eau chaude est bien fermé. Éviter, si possible, l'utilisation de robinets à une seule manette (débit et température), puisqu'il est plus difficile de s'assurer que le robinet d'eau chaude est bien fermé.
- c) Utiliser des robinets situés à l'intérieur d'un bâtiment ou dans un lieu protégé du vent et des intempéries. Éviter l'utilisation de robinets extérieurs qui servent au branchement de boyaux d'arrosage.
- d) Enlever tout objet se trouvant sous le bec du robinet comme les aérateurs, grillages, pommes d'arrosage, boyaux; s'il est impossible de les enlever, choisir un autre robinet.

- e) Nettoyer l'extérieur et l'intérieur du bec du robinet à l'aide d'un tampon d'alcool isopropylique de type Medcol.
- f) Laisser couler l'eau pendant cinq minutes avant de prélever un échantillon afin de s'assurer que l'eau prélevée est représentative de celle circulant dans le système de distribution.
- g) S'assurer que la pression d'eau du robinet est raisonnable lors de l'échantillonnage afin d'éviter des éclaboussures et de perdre les agents de préservation à l'intérieur des contenants de prélèvement.
- h) Ne pas mettre d'échantillons dans des récipients de provenance inconnue. Idéalement, toujours utiliser les contenants fournis par le laboratoire ou un sac « Whirl-Pack » bien fermé si aucune bouteille n'est disponible. Vous pouvez également utiliser des bouteilles d'eau embouteillée achetées du commerce et vidées de leur contenu. Il existe également des bouteilles stériles disponibles en pharmacie qui peuvent également être utilisées en situation d'urgence. Ne jamais rincer les contenants fournis par les laboratoires, qui contiennent les agents de préservation requis pour les essais.
- i) Remplir la bouteille en laissant un espace d'air d'au moins 2,5 cm entre la surface du liquide et le bouchon, ce qui facilite l'homogénéisation de l'échantillon au moment de son analyse au laboratoire. Éviter de mettre les doigts ou tout autre objet à l'intérieur du goulot et du bouchon du contenant et limiter au minimum l'exposition à l'air libre du contenant lors de l'échantillonnage.
- j) Boucher soigneusement et hermétiquement tous les contenants après le prélèvement.

6.2.2 EAU EMBOUTEILLÉE

Formats de 5 litres et moins :

Expédier au laboratoire, sur de la glace, l'eau embouteillée dans son contenant d'origine (sans l'ouvrir).

Formats de plus de 5 litres :

- a) Placer le contenant d'eau embouteillée sur le sol près d'un drain de plancher ou sur le comptoir contigu à un lavabo ou à tout autre endroit où il sera possible de laisser écouler de l'eau.
- b) Placer les bouteilles requises pour le prélèvement d'échantillons à cet endroit, dévisser les bouchons, mais laissez-les en place.
- c) Ouvrir le contenant d'eau embouteillée en veillant à ne pas toucher le goulot et le coucher sur le côté pour laisser couler l'eau.
- d) Prendre une bouteille de prélèvement et la remplir lorsque l'eau embouteillée cesse de glouglouter afin de réduire au minimum les éclaboussures. Suivre les instructions du point 6.2.1 g).

6.2.3 FONTAINE D'EAU EMBOUTEILLÉE

- a) Prendre une bouteille de prélèvement de 250 ml, la remplir au robinet de la fontaine et rejeter cette eau (N'UTILISER PLUS CETTE BOUTEILLE).
- b) Prendre l'échantillon dans une autre bouteille de prélèvement au robinet de la fontaine en observant les instructions du point 6.2.1 g).

6.2.4 DISTRIBUTRICE D'EAU VENDUE AU VOLUME

Suivre les mêmes instructions que dans le cas d'une fontaine d'eau embouteillée (voir le point 6.2.3). Certaines distributrices ne permettent pas de laisser couler le volume d'eau nécessaire (généralement 1,5 litre); dans ce cas, rejeter le premier volume d'eau avant de prendre l'échantillon.

6.2.5 GLACE (CUBES, BLOC, CONCASSÉE, ETC.)

Glace commerciale préemballée: Expédier au laboratoire la glace préemballée dans son contenant d'origine intact sur de la glace supplémentaire en vrac. Si le contenant original n'est pas étanche, emballer dans un sac étanche supplémentaire.

Glace en vrac (réservoirs ou machines distributrices de glace en vrac) : Voir section 4.2.3.

6.3 PROCÉDURE GÉNÉRALE DE TRANSPORT ET D'EXPÉDITION DES ÉCHANTILLONS D'EAU

Une fois l'échantillonnage effectué, placer les bouteilles dans une glacière réfrigérée ou dans l'isolant à l'intérieur de la boîte de carton prévue à cette fin et expédier au laboratoire. Suivre le protocole de la section 9 pour l'identification, le transport et l'expédition.

7. PRÉLÈVEMENT DE SURFACE DE TRAVAIL

7.1 OBJECTIFS

- Évaluer le nombre de bactéries sur des surfaces (exemples : tables de travail, ustensiles, verres, etc.).
- Vérifier les procédures de nettoyage et d'assainissement.

Pour la recherche d'une espèce bactérienne particulière (section 8), l'échantillonnage doit être réalisé avec les éponges et non les écouvillons.

7.2 MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Tube à essai stérile renfermant l'écouvillon et la solution de transport;
- Cadre guide stérilisé ou désinfecté de 50 cm² (facultatif).

Note : Conserver les solutions de transport au réfrigérateur et vérifier toujours les dates d'expiration.

7.3 PRÉLÈVEMENT

7.3.1 SURFACE

- a) Ouvrir le tube à essai, retirer l'écouvillon en le tenant par le bouchon, et éliminer l'excès de solution en pressant le coton sur la surface interne du tube à essai. Ne jamais toucher à la tige et au coton.
- b) Frotter l'écouvillon sur la surface délimitée en maintenant un angle de 30 degrés et en imprimant un mouvement de rotation à l'écouvillon dans le sens contraire du déplacement de l'écouvillon; s'assurer de couvrir toute la surface du coton-tige et de la zone échantillonnée en changeant de direction.

- c) Replacer l'écouvillon dans le tube et visser fermement le bouchon.
- d) Placer le ou les tubes à essai dans un contenant étanche (bouteille d'eau ou sac de plastique), réfrigérer et acheminer au laboratoire. Les tubes doivent être identifiés correctement.
- e) Mesurer la surface échantillonnée (cm²) et inscrire cette mesure sur la demande d'analyse dans la section « nature du produit ». Les résultats analytiques seront exprimés pour la surface totale, théoriquement de 50 cm²; un cadre guide de 50 cm² peut être utilisé pour plus de précision. Il peut aussi être placé à côté de la surface prélevée comme référence pour la surface : il n'est alors pas nécessaire de le stériliser ou le désinfecter. Si une surface différente de 50 cm² est écouvillonnée, noter cette surface sur la demande d'analyse.

7.3.2 USTENSILES

Les surfaces pertinentes (ou surfaces venant en contact avec les aliments) sont, par exemple :

- quatre tasses ou verres : comprenant chacun 1 cm (1/2 po) de la partie supérieure (surface interne et externe) du bord;
- quatre cuillères : comprenant la surface interne ou externe du cuilleron (partie creuse d'une cuillère);
- quatre fourchettes : comprenant la surface interne et externe de chacune des dents;
- deux assiettes, bols ou soucoupes : comprenant une surface de 25 cm² (4 po²) de la partie interne. La surface totale devrait idéalement se rapprocher de 50 cm².

Note : Rincer l'écouvillon dans le tube à essai entre chaque ustensile.

8. RECHERCHE DE BACTÉRIES PATHOGÈNES DANS L'ENVIRONNEMENT ET À LA SURFACE DES CARCASSES

8.1 ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT

L'échantillonnage de l'environnement est un outil de vérification pour s'assurer que les méthodes en place (les bonnes pratiques de fabrication) permettent de conserver l'environnement de l'établissement dans un état qui minimisera les risques de contamination des produits finis par les bactéries pathogènes. La détection de ces microorganismes dans l'environnement est une méthode qualitative (présence ou absence et non une quantité par unité de surface) qui peut :

- démontrer l'efficacité du programme d'assainissement en regard des bactéries pathogènes (exemple : *Listeria monocytogenes*);
- permettre d'identifier des sites probables de contamination croisée après la transformation;
- permettre d'identifier l'ampleur de la contamination par les bactéries pathogènes (pourcentage de l'échantillonnage total qui est positif);
- permettre au fabricant d'évaluer les possibilités de contamination du produit fini par les sites où les bactéries pathogènes ont été décelées et d'appliquer les correctifs appropriés;

- apporter de l'information sur les défauts de conception et de fonctionnement de l'équipement.

Note :

1. Selon le cas, l'entreprise doit procéder elle-même à des évaluations.
2. Pour vérifier l'efficacité des procédures de nettoyage et de désinfection, l'échantillonnage doit être réalisé avec les écouvillons (procédure décrite au point 7) et non les éponges.

8.2 SÉLECTION DES SITES D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT

Décider des sites où seront prélevés les échantillons, afin de tirer le maximum d'informations de l'échantillonnage de l'environnement, est aussi important que d'appliquer de bonnes techniques d'échantillonnage. Une méthode systématique de choix des sites d'échantillonnage suppose l'examen du déroulement des opérations et la détermination des sites possibles de contamination. Là où les produits finis sont manipulés ou soumis à un autre traitement après la cuisson/transformation, l'assainissement des surfaces de travail et de l'environnement est un point critique à maîtriser et doit être priorisé.

Lors de l'échantillonnage de l'environnement, il faut accorder une attention particulière :

- à toutes les surfaces entrant directement en contact avec le produit fini (exemples : tranches, tables, mains et gants des employés, etc.);
- aux surfaces d'où des liquides peuvent s'écouler, s'égoutter ou pénétrer dans le produit fini ou dans son contenant (exemples : conduites couvertes de condensation, convoyeurs, etc.);
- aux articles susceptibles de toucher des surfaces qui entrent directement en contact avec le produit fini (exemples : chiffons, articles de nettoyage, tabliers, etc.).
- Dans chaque aire, les surfaces les plus susceptibles de servir de refuge et de milieu de prolifération des bactéries pathogènes (c'est-à-dire, là où de l'eau et des débris d'aliments peuvent s'accumuler ou être emprisonnés) doivent être écouvillonnées (exemples : surfaces dentelées, fissures, etc.).

Toute autre surface peut également être écouvillonnée pour cerner plus clairement le problème. Très souvent une contamination peut provenir du plancher ou des drains de plancher.

Des exemples de diagrammes de fabrication pour des produits cuits et fermentés, incluant les points critiques à maîtriser, apparaissent aux annexes A et B. Ces exemples sont fournis pour vous guider uniquement. Selon le produit, le procédé et les caractéristiques particulières de chaque établissement, il existera probablement plusieurs sites où la contamination après traitement pourrait avoir lieu. Habituellement, 10 à 20 échantillons suffisent pour évaluer un plan de préparation ou de transformation.

8.3 TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENVIRONNEMENT

8.3.1 INFORMATIONS NÉCESSAIRES

Une fois le site choisi, noter et décrire l'endroit (débris d'aliments, condensation, drains, bouches d'aération, etc.).

8.3.2 MOMENT DE L'ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage devrait avoir lieu à la fin d'un quart de travail, de façon à recueillir le plus d'informations possible sur les méthodes de travail et sur l'efficacité du programme de contrôle de l'établissement contre le pathogène visé.

Afin d'évaluer l'efficacité du programme d'assainissement, les échantillons pourraient être prélevés immédiatement après le nettoyage et l'assainissement ou avant le début de la production. Des prélèvements pourraient aussi être effectués pendant les opérations, selon la situation.

8.3.3 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

Puisque l'échantillonnage vise à confirmer la présence ou l'absence d'un pathogène dans le milieu, le site d'échantillonnage doit être aussi grand que pratiquement possible, mais doit toujours être circonscrit à une zone distincte de risque. Des surfaces allant jusqu'à un mètre carré (1 m²) peuvent être échantillonnées avec les éponges,

8.3.4 ÉCHANTILLONNAGE ASEPTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Il ne faut ménager aucun effort pour empêcher toute contamination possible du matériel d'échantillonnage, des échantillons ou de l'équipement soumis à l'échantillonnage. **L'intégrité du processus sera affectée si des techniques d'échantillonnage aseptiques ne sont pas appliquées.**

8.3.5 MATÉRIEL DE PRÉLÈVEMENT

La trousse de recherche comprend :

- glace;
- 10 éponges stériles enveloppées séparément;
- 10 tubes de tampon neutralisant de transport;
- 10 sacs « Whirl-Pak » stériles préidentifiés;
- 10 paires de gants stériles jetables en polyéthylène;
- 1 glacière.

Des trousse commerciales peuvent également être utilisées pour l'échantillonnage de l'environnement (exemple : Éponge stick 3M).

8.4 PROCÉDURE DE PRÉLÈVEMENT

Choisir les sites d'échantillonnage comme il est décrit dans la section 8.1. Procéder à partir des aires les moins contaminées (exemples : immédiatement après la cuisson ou autre traitement, avant ou pendant l'emballage) vers les plus contaminées (exemple : hachage des matières premières).

Se laver et se désinfecter soigneusement les mains, utiliser obligatoirement des gants stériles et maintenir l'asepsie dans les opérations à tout moment.

Pour chaque site, l'inspectrice ou l'inspecteur doit :

- a) Indiquer sur l'étiquette des sacs « Whirl-Pak » le numéro de l'échantillon, le numéro de l'établissement, le site de prélèvement et la superficie soumise à l'échantillonnage

ou toute autre information (exemples : le nombre de gants ou de tabliers soumis à l'échantillonnage);

- b) Détacher la partie supérieure du sac « Whirl-Pak » et hydrater l'éponge avec 10 ml de tampon neutralisant de transport. Sans toucher à l'éponge, la placer de façon à ce qu'elle puisse être facilement saisie. Déposer sur la surface de travail;
- c) Enfiler une nouvelle paire de gants stériles, et ce, pour chaque site;
- d) Enlever l'éponge de son enveloppe avec la main gantée;
- e) Frotter vigoureusement l'éponge sur la surface à échantillonner jusqu'à ce que toute saleté ait été enlevée. En présence d'une grande quantité de liquide, presser l'éponge pour expulser le liquide dans le sac « Whirl-Pak » puis continuer à frotter le site de prélèvement;
- f) À l'aide d'une seule éponge, couvrir le maximum possible de la surface choisie jusqu'aux limites suivantes selon le cas :
 - le mètre carré de surface plate;
 - le gant, le tablier ou les ustensiles d'un(e) employé(e) d'une chaîne ou d'une opération;
 - une lame de découpe simple ou une pièce du même genre;
 - crochets ou 1 mètre carré de rails et de pendoirs (consigner une estimation de la superficie échantillonnée);
 - unités de matériaux d'emballage, etc.
- g) Réintroduire l'éponge dans le sac « Whirl-Pak ». L'intérieur du sac est stérilisé et ne doit pas être touché; il est recommandé de ne pas laisser le sac ouvert plus que le temps nécessaire au prélèvement. Fermer le sac en le tenant des deux côtés par les attaches jaunes, le tourner sur lui-même quatre fois et plier les attaches l'une vers l'autre au centre pour fermer le sac;
- h) Enlever les gants utilisés. Se rincer et se laver les mains soigneusement. Répéter les étapes a) à g), se rincer les mains et changer de gants entre chaque prélèvement.

Les échantillons doivent être entreposés dans un endroit réfrigéré ou un contenant d'expédition réfrigéré immédiatement après leur prélèvement.

Remplir la demande d'analyse :

Identifier chaque échantillon par son numéro. Dans la partie « Nature du produit », décrire le site d'échantillonnage et la superficie, ou toute autre information notée lors du prélèvement, en 8.3.4 a) (exemple : tablier d'un employé).

Dans « Remarques », inscrire « échantillonnage de l'environnement » et préciser le microorganisme à rechercher.

8.5 PRÉLÈVEMENT À LA SURFACE DES CARCASSES

Consulter la [Procédure d'échantillonnage par épongeage et rinçage dans les abattoirs](#) pour avoir plus de détails.

8.5.1 CARCASSE DE VIANDE ROUGE

Choisir, au hasard, dans le local de refroidissement, une demi-carcasse ou une carcasse un **minimum de 12 heures et un maximum de 24 heures après l'abattage**. En fonction

de la nature de la carcasse, le prélèvement doit être fait en respectant les consignes suivantes :

| Nature de la carcasse | Type de carcasse | Site de prélèvement par carcasse | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Nombre | Nature | Zone (cm ²) |
| Bovine | Demi | 3 | Flanc, poitrine, croupe | 100 |
| Porcine | Demi | 3 | Poitrine, fesse, bajoue | 100 |
| Ratite | Complète | 2 | Dos, cuisse | 50 |
| Équine | Complète | 3 | Flanc, poitrine, croupe | 100 |
| Ovine | Complète | 3 | Flanc, poitrine, croupe | 50 |
| Caprine | Complète | 3 | Flanc, poitrine, croupe | 50 |

À l'aide d'une même éponge, prélever sur les sites prescrits, en respectant l'ordre mentionné, afin d'éviter de propager toute contamination.

8.5.2 CARCASSE DE VOLAILLES

Choisir, au hasard, une carcasse de volaille entière, après le refroidissement, à la fin de la période d'égouttage ou au dernier point facilement accessible avant l'emballage. La volaille est déposée dans un sac stérile dans lequel est ajoutée de l'eau peptonnée tamponnée. La quantité ajoutée est de 400 mL pour les carcasses de poulet et de 600 mL pour les carcasses de dinde et d'oie. La carcasse est agitée pendant une minute. Le liquide de rinçage est ensuite remis dans son contenant original et acheminé au laboratoire alors que la carcasse est retournée en entreposage.

9. IDENTIFICATION, EMBALLAGE ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

9.1 IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

Chaque échantillon doit être identifié au minimum par le numéro de la demande d'analyse et le numéro de prélèvement. L'étiquette de prélèvement illustrée ci-dessous **doit être apposée sur les échantillons dans le cadre des actions légales.**

| | | | |
|---|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec | | ÉTIQUETTE DE PRÉLÈVEMENT | |
| <input type="checkbox"/> | Loi sur les produits alimentaires (L.R.Q., c. P-29, a. 40, par. i) | <input type="checkbox"/> | Autre Loi |
| <input type="checkbox"/> | Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q., c. P-42, a. 55. 15) | | |
| <input type="checkbox"/> | Loi sur la transformation des produits marins (L.R.Q., c. T-11.01, a. 45, par 5) | | |
| Procès-verbal n° _____ | | Prélèvement n° _____ | |
| (Produit ou objet) | | | |
| (Propriétaire <input type="checkbox"/> Détenteur <input type="checkbox"/>) | | | |
| | | | |
| A | M | J | (Signature de la personne autorisée) |

- Toutes les informations doivent figurer sur l'étiquette de prélèvement et être inscrites à l'aide d'un crayon à encre indélébile.
- Identifier, si nécessaire, un code ou un numéro qui relie l'échantillon au lot d'origine.
- Lorsque c'est possible, ne pas apposer l'étiquette de la liste des ingrédients du produit directement sur les contenants réutilisables. Ne pas sceller le sac « Whirl-Pak » avec l'étiquette afin de faciliter le prélèvement au laboratoire.

9.2 EMBALLAGE DES ÉCHANTILLONS

9.2.1 **S'assurer préalablement de la propreté de la glacière.** Au fur et à mesure que les échantillons sont prélevés, ils doivent être **immédiatement** réfrigérés s'ils ne sont pas stables à la température de la pièce ou à moins d'avis contraire selon le cas. Pour ce faire, avant le début du prélèvement, répartir de la glace dans le fond de la glacière et y déposer un grand sac de plastique ouvert. Placer chaque échantillon dans le grand sac déposé sur le lit de glace. Assurez-vous de la provenance et de la qualité de la glace. Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser de la glace commerciale destinée à la consommation humaine.

Autant que possible, ne pas utiliser les sacs réfrigérants « Ice Pak » puisqu'ils sont moins efficaces que la glace. Sans autre choix, s'assurer d'avoir suffisamment de sacs réfrigérants pour le transport des échantillons à 4 °C ou moins.

Les échantillons dont la conservation est assurée à la température de la pièce, tels les boîtes de conserve et les produits secs, peuvent être expédiés chambrés.

9.2.2 Lorsque tous les échantillons sont prélevés et étiquetés, toujours inclure un témoin de température dans le sac (bouteille d'eau) et dans les cas possibles de poursuite, ajouter un « flashlink » ou « Instan Track Data Logger »; **chasser l'air du sac et fermer le plus hermétiquement possible**, afin d'empêcher l'eau de fonte de la glace d'y pénétrer. Autant que possible, faire un nœud dans le sac, sinon plier l'extrémité supérieure du sac plusieurs fois.

Les tubes à écouvillon ainsi que les contenants de plastique et les vacutainers utilisés pour le prélèvement du lait à la ferme doivent être placés dans un sac de plastique étanche pour éviter la contamination (exemple : « Whirl-Pak »).

- 9.2.3 Pour les échantillons à caractère légal, apposer un scellé avec numéro unique au contenant renfermant le ou les échantillons en présence du détenteur ou de son représentant. **Il n'est pas nécessaire d'apposer un scellé sur chaque échantillon, mais au moins un scellé par demande d'analyse.**

Pour apposer le scellé, introduire la queue dans le nœud du sac non serré. Ensuite, serrer le nœud, faire plusieurs tours avec la queue du scellé et finalement percer la queue du sac au centre, juste au-dessus du nœud. Cette méthode est hautement privilégiée par les laboratoires, puisqu'elle est facilement vérifiable.

Dans l'impossibilité de l'utiliser, lorsque l'extrémité du sac est plusieurs fois repliée, plier une fois le haut du sac en deux et introduire le scellé en faufilant. Finalement, pour les deux façons de faire, vérifier l'état du scellé. Un scellé est conforme lorsqu'il est impossible d'affecter l'intégrité des échantillons et d'y avoir accès sans briser le sac. Apposer le scellé en s'assurant que l'étanchéité du grand sac ne sera pas compromise.

- 9.2.4 Placer le ou les sacs debout et entourés de glace. Laisser sortir l'extrémité des sacs au-dessus de la glace. Le volume occupé par les échantillons ne doit pas dépasser le volume occupé par la glace. Inclure la carte professionnelle de l'inspecteur sur laquelle sont écrits les numéros des demandes d'analyses (DA Hermès) ou les versions imprimées des documents devant accompagner les prélèvements dans une enveloppe autocollante ou un sac de plastique, et fixer sur la paroi interne des couvercles de la glacière. Ne pas utiliser de sac « Whirl-Pak » à cette fin (plus coûteux que des sacs de plastique ordinaire).

Pour des échantillons expédiés à la température ambiante, du papier propre ou du papier effiloché, des pépites de mousse de polystyrène ou tout autre matériel propre peuvent être utilisés pour empêcher les échantillons de se déplacer dans le contenant d'expédition.

- 9.2.5 Fermer la glacière et la sécuriser avec une courroie de plastique ou du ruban adhésif.
- 9.2.6 Si les échantillons ne sont pas expédiés immédiatement au laboratoire d'essai, ils doivent être mis en lieu sûr, dans un endroit ou local équipé d'un dispositif de verrouillage et dont l'accès est contrôlé.

9.3 EXPÉDITION ET TRANSPORT

- 9.3.1 Faire parvenir les échantillons au laboratoire dans les plus brefs délais, en utilisant les modes de transport appropriés. Pour les essais microbiologiques, les échantillons réfrigérés ou congelés doivent être reçus **en deçà de 36 heures** à l'adresse ci-dessous. Suite à ce délai, l'essai pourra être effectué, mais ne pas être utilisé pour des activités légales, particulièrement pour les méthodes quantitatives en microbiologie.

Adresse d'expédition pour les échantillons destinés au LEAA :

Laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Parc technologique du Québec métropolitain
2700, rue Einstein, bureau C.1.100.A
Québec (Québec) G1P 3W8

9.3.2 Indications sur l'emballage

Lorsque des aliments sont fortement susceptibles d'être contaminés ou sont expédiés dans le but d'y rechercher des microorganismes pathogènes responsables de maladies infectieuses telles que la brucellose (à l'exception des échantillons prélevés dans le programme de contrôle de la qualité du lait), la tularémie, la fièvre Q (*Cloxiella burnetti*) ou suite à une intoxication (botulisme), il est recommandé d'indiquer sur l'emballage utilisé pour le transport des échantillons la mention « Infectieux ».

S'assurer, lors de l'expédition, que les règlements sur le transport des marchandises dangereuses émis par les ministères canadien et québécois des Transports sont respectés. Utiliser les formulaires appropriés par les transporteurs pour ce type de colis.

- Règlement sur le transport des matières dangereuses, ministère des Transports du Québec :
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/C_24_2/C24_2R43.HTM
- Règlement sur le transport des marchandises dangereuses de Transport Canada : <http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-tdesm-211.htm>

9.3.3 Inscrire les numéros des demandes d'analyses des échantillons inclus dans la glacière sur la carte professionnelle de l'inspecteur et glisser la carte dans une pochette collée sous le couvercle de la glacière.

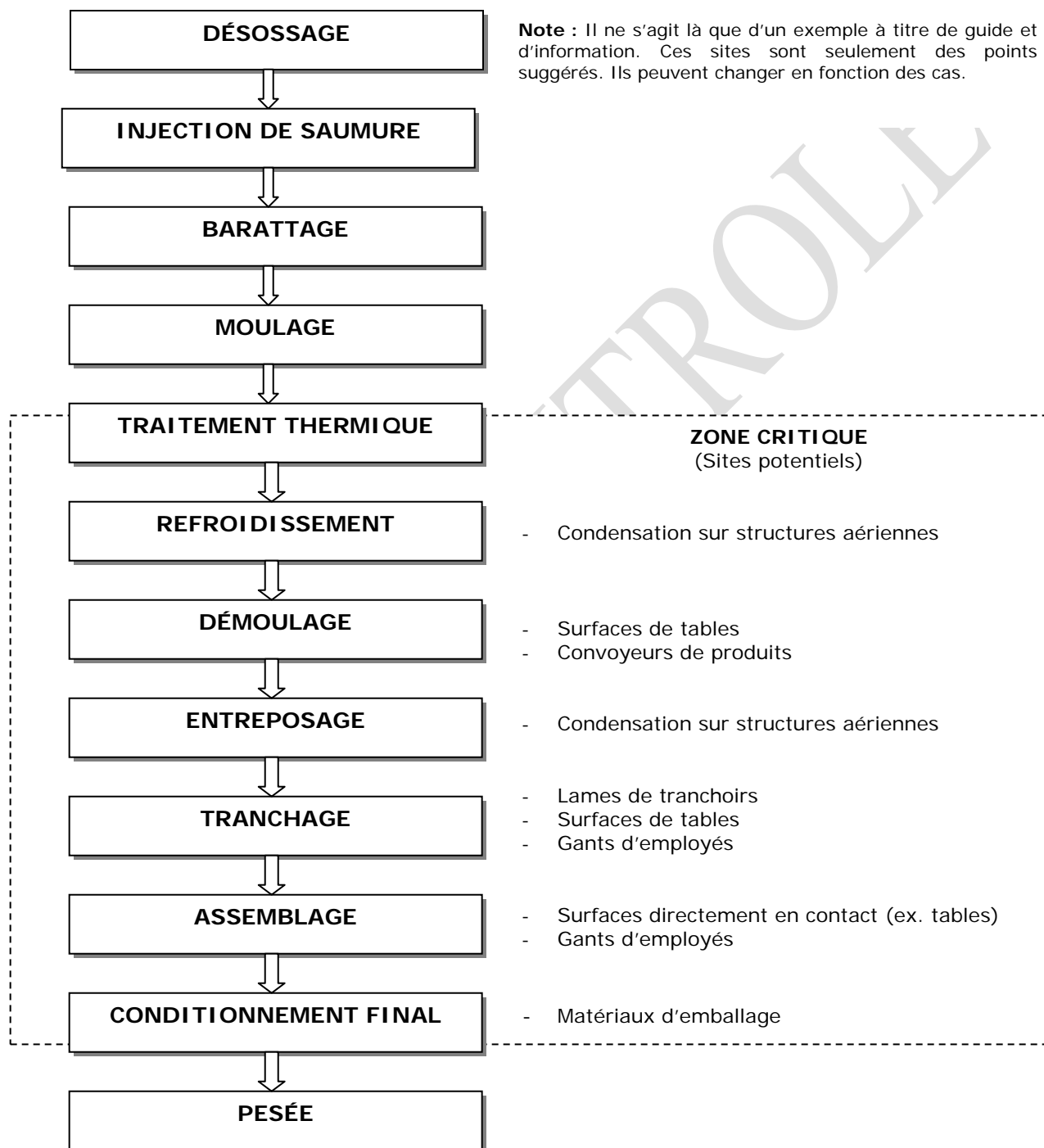
Avant d'expédier un prélèvement susceptible d'arriver au LEAA un samedi, dimanche ou un jour férié, consulter le document «Acheminement des échantillons les soirs de semaine, la fin de semaine et les jours fériés», affiché sur l'Intranet de l'inspection.

9.4 DEMANDE D'ANALYSE

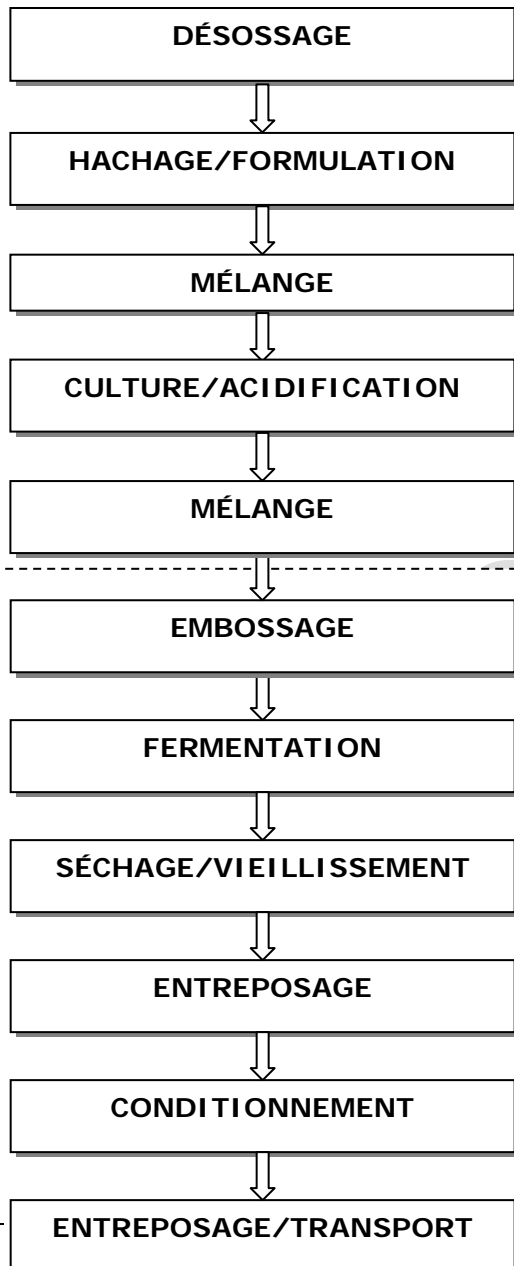
Remplir la demande d'analyse (DA Hermès ou version papier). Dans la section « Nature du produit », décrire le mieux possible l'échantillon (exemples : congelé, frais (PAC), du Québec, de la Californie, sous vide).

10. ANNEXES

ANNEXE A Jambon cuit et tranché



ANNEXE B Saucissons secs fermentés



Note : Il ne s'agit là que d'un exemple à titre de guide et d'information. Ces sites sont seulement des points suggérés. Ils peuvent changer en fonction des cas.

ZONE CRITIQUE (Sites potentiels)

- Condensation sur structures aériennes
- Grilles de séchage ou crochets
- Tabliers d'employés
- Supports d'entreposage
- Rideaux de plastique
- Gants d'employés
- Lames de couteau
- Surfaces de tables, convoyeurs de produits
- Contrôle des machines d'emballage

11. RÉFÉRENCES

- a) Bacteriological Analytical Manual (BAM), 1992, Food and Drug Administration, Division of Microbiology, 7e édition, Chapitre 1, pp. 1-1 à 1-7.
- b) Microorganisms in Foods, 1986, Sampling for Microbiological Analysis, Principles and Specific Applications, 2e édition, Vol. 2, ICMSF.
- c) APHA, 1966, Recommended Methods for the Microbiological Examination of Foods, 2e édition, pp. 3-5.
- d) Organisation mondiale de la santé, Rapport technique n° 543, 1974, Foodborne Diseases : Methods of Sampling and Examination in Surveillance Programs.
- e) Laffey, P.J. 1995, Principes de l'échantillonnage et des contrôles, compte rendu de l'atelier sur la gestion des risques causés par la présence des contaminants dans les aliments crus d'origine animale, Direction générale de la protection de la santé, Santé Canada.
- f) Journal of the AOAC, 54 (2): 259-266.
- g) Manuals of Food Quality Control, 1984, OMS/FAO, Food and Nutrition Paper, Rome 1984, #5 Food Inspection, pp. 27-43.
- h) Procédure générale officielle et procédure de routine d'échantillonnage, MAPAQ, janvier 1996, Direction générale de la qualité des aliments et de la santé animale.
- i) Saulnier, C., Guide de formation, Eaux et glaces commerciales, MEF, juillet 1994.
- j) Prélèvement et expédition des échantillons destinés aux analyses microbiologiques de l'eau, document produit par le Laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires, MAPAQ.
- k) Microorganism in foods, ICMSF, volume 7, 362 p., 2001.
- l) Acheminement des échantillons les soirs de semaine, la fin de semaine et les jours fériés, document produit par le Laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires, MAPAQ.

12. APPROBATION

Cette méthode a été revue et approuvée par les personnes désignées.

Sophie Roy, microbiologiste
Service de microbiologie

Geneviève Bouchard, chargé qualité
Service de microbiologie

NON-CONTROLÉ