LAB'EAU-AIR-SOL
(9087-4405 QUÉBEC INC.)

86, RUE DE LA VISITATION,
SAINT-CHARLES-BORROMÉE, J6E 4M8
TÉL. 450-755-5575
1-877-755-5576
FAX. 450-759-1107

MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

Adressées aux investigateurs certifiés

Méthode : M-EC

Version 31
12 novembre 2024

TABLE DES MATIÈRES

1- ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS PAR IMPACTION SUR MILIEUX GÉLOSÉS ... 6

1.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 6

1.2 INTERFÉRENCES 6

1.3 ÉCHANTILLONNAGE 6

2- ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS PAR CASSETTE ... 7

2.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 7

2.2 INTERFÉRENCES 7

2.3 ÉCHANTILLONNAGE 8

3. ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS SUR ÉPONGES ... 8

3.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 8

3.2 INTERFÉRENCES 8

3.3 ÉCHANTILLONNAGE 9

4. ÉCHANTILLONS RÉCOLTÉS SUR RUBAN ADHÉSIF ... 9

4.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 9

4.2 ÉCHANTILLONNAGE 9

5. ÉCHANTILLONS DE POUSSIÈRES DÉPOSÉES ... 10

5.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 10

5.2 INTERFÉRENCES 10

5.3 ÉCHANTILLONNAGE 11

6. ÉCHANTILLONS D'OCRE FERREUSE 11

6.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 11

6.2 INTERFÉRENCES 12

6.3 ÉCHANTILLONNAGE 12

7. ÉCHANTILLONS DE LÉGIONNELLE 12

7.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 12

7.2 INTERFÉRENCES 12

7.3 ÉCHANTILLONNAGE 13

7.3.1 TERMES ET DÉFINITIONS 13
7.3.2 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES 13
7.3.3 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA PURGE ET LA DÉSINFECTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT 14
7.3.4 DÉSINFECTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT : 15
7.3.5 PROCESSUS DE DÉSINFECTION D'UN ROBINET, D'UNE VANNE OU D'UN POINT DE PURGE 15

7.4 MATÉRIEL 16

7.5 RECOMMANDATIONS POUR LA PROTECTION DES AGENTS DE PRÉLÈVEMENT 16

7.6 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA TRAÇABILITÉ DES OPÉRATIONS 17

7.7 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENT ET LE CHOIX DU POINT DE CONTRÔLE DES RÉSEAUX D'EAU 17

7.7.1 LES POINTS TECHNIQUES 17
7.7.2 LES POINTS D'USAGES 17
7.7.3 EAUX D'AGRÉMENTS ET EAUX NATURELLES 18
7.7.4 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT PAR DISPERSION D'EAU DANS UN FLUX D'AIR 18

7.8 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MESURES IN SITU 19

7.8.1 EAUX DE RÉSEAUX ET EAUX D'AGRÉMENTS OU DE BAIGNADES 19
7.8.2 INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT À DISPERSION D'EAU DANS UN FLUX D'AIR 19

7.9 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS 20

7.9.1 DÉLAIS 20
7.9.2 TEMPÉRATURES 20
8. ÉCHANTILLONS D'AMIANTE, MATÉRIAUX EN VRAC 20

8.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 20

8.2 APPLICABILITÉ 21

8.3 ÉCHANTILLONNAGE 21

8.3.1 PROCÉDURE GÉNÉRALE 21
8.3.2 VERMICULITE 22
8.3.3 PLÂTRE POUR JOINTS DE GYPSE 22
8.3.4 SCELLANT ET CALFEUTRANT 23
8.3.5 TUILES DE PLANCHER, LINOLÉUM ET RECOUVREMENTS D'ASPHALTE POUR PLANCHER ET COLLE 23
9. ÉCHANTILLONS D'AMIANTE, NUMÉRATION DES FIBRES 23

9.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE 23

9.2 APPLICABILITÉ, SENSIBILITÉ ET INTERFÉRENCES 23

9.3 ÉCHANTILLONNAGE 24
10. IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS 25
11. DÉPÔT AU LABORATOIRE 26

11.1 LAMES DE RUBAN ADHÉSIF 26

11.2 ÉPONGES 26

11.3 POUSSIÈRES 26

11.4 AIR 26

11.5 OCRE 26

11.6 LÉGIONNELLE 27

11.7 AMIANTE, MATÉRIAUX VRAC.....27

11.8 AMIANTE, NUMÉRATION DE FIBRES.....27

12. RÉFÉRENCES..... 27

1- ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS PAR IMPACTION SUR MILIEUX GÉLOSÉS

1.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Le prélèvement d'air sur milieux gélosés permet de connaître la qualité de l'air intérieur, ou l'exposition des occupants, au moment exact du prélèvement, en comparaison aux conditions extérieures.

1.2 INTERFÉRENCES

La problématique de ce type de prélèvement réside dans la comparaison aux conditions extérieures, qui sont variables en fonction de plusieurs paramètres; conditions climatiques lors du prélèvement, saison, température, environnement. Ces facteurs influencent autant la propagation dans l'air que la sporulation des différentes moisissures. Il importe également de s'assurer que les conditions intérieures sont stables, par exemple, que les fenêtres sont fermées depuis plus d'une heure. Si possible, sortir de la pièce lors de l'échantillonnage.

1.3 ÉCHANTILLONNAGE

Le transport des pétris neufs et utilisés doit toujours se faire dans une glacière réfrigérée. L'échantillonneur standard utilisé pour le contrôle de la qualité de l'air est un impacteur Andersen.

1. Assembler « l'impacteur Andersen ».

2. Le brancher et vérifier le courant.

3. Ajuster la pompe à un débit de 28 L/min. Il est important de faire les prélèvements ***uniquement*** à ce débit.

4. Mettre des gants.

5. Désinfecter chaque pièce de la tête de l'impacteur à l'aide de tampons d'alcool.

6. Poser la base du pétri contenant les milieux de culture MEA pour les moisissures ou TSA pour les bactéries (sans son couvercle) dans l'impacteur, et bien refermer les loquets de la tête de l'impacteur.

7. Apposer le couvercle vers le bas sur un sac plastique refermable propre afin qu'il ne soit pas exposé à l'air.

8. Effectuer la captation entre 1 et 5 minutes selon ce que vous jugez pertinent, la moyenne est habituellement de 2 minutes, puis refermer le pétri.

9. Utiliser un élastique, un papier saran, ou tout autre méthode facilement enlevable sans laisser de trace pour maintenir le pétri fermé.

10. Mettre le pétri dans un sac plastique refermable identifié.

11. Fermer hermétiquement le sac plastique.

12. Répéter les étapes 1 à 12 pour la récolte de l'échantillon extérieur.

13. Conserver l'échantillon au frais (4 °C) durant le transport.

14. Les échantillons doivent parvenir au laboratoire dans les 48 heures suivant le prélèvement.

15. Il est très important que les échantillons ne gèlent pas.

2- ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS PAR CASSETTE

2.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

L'échantillonnage se fait par impaction sur une lame enduite d'une pellicule adhésive. Les cassettes utilisées ont des fentes de prélèvement rectangulaires qui produisent une trace de prélèvement sur la surface adhésive. Les spores prélevées se retrouvent dans la trace de dépôt. Cette trace est analysée à l'aide d'un microscope optique afin de caractériser et dénombrer les spores qui ont été prélevées.

2.2 INTERFÉRENCES

La méthode d'analyse au laboratoire est réalisée par examen microscopique optique. La densité mycologique présente et la quantité de poussière ou de matériel peuvent influencer la capacité de détection des spores présentes dans la trace. Il importe également de s'assurer que les conditions intérieures sont stables, par exemple, que les fenêtres sont fermées depuis plus d'une heure. De plus, il importe d'éviter la dispersion de composés organiques volatiles (exemple : diffuseur d'huiles essentielles, aérosols, etc.) avant l'échantillonnage.

L'évaluation de la densité de débris est enregistrée et notée de la façon suivante :

0 : Aucun débris.
1-2 : Quantité faible en débris → Aucune interférence ou interférence faible.
3-4 : Quantité importante de débris → Interférence possible. Interpréter avec précaution.
5 : Trop de débris → Analyse impossible. Échantillon inadéquat.

Un prélèvement fait à des débits trop élevés (Allergenco-d :20L/min) peut endommager les spores rendant leur identification impossible, un débit trop faible (Allergenco-d :10L/min) causera un rebond des spores. Tous deux peuvent causer une sous-estimation de la quantité de spores.

2.3 ÉCHANTILLONNAGE

Les spores de moisissures présentes dans l'air sont prélevées à l'aide d'une cassette contenant une lame ou une lamelle de microscope enduite d'une pellicule adhésive.

1. Assembler la pompe à la cassette

2. Ajuster le débit à 15 L/min. Il est important de faire les prélèvements ***uniquement*** à ce débit.

3. Effectuer le prélèvement entre 5 et 10 minutes selon ce que vous jugez pertinent, la moyenne est habituellement de 10 minutes. La durée du prélèvement peut être modifiée selon le jugement du préleveur. Dans le cas de prélèvement intra muraux, le temps de prélèvement est limité à 2 minutes.

4. Les échantillons peuvent être conservés à la température ambiante.

5. Le transport de ce type d'échantillon ne nécessite pas de conditions particulières. Toutefois, il est très important que les échantillons ne gèlent pas.

3. ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS SUR ÉPONGES

3.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Le prélèvement de surface fait à l'aide d'un éponge est un outeil d'aide à la caractérisation fongique du bâtiment. Cette méthode consiste à essuyer avec une éponge sur une surface de 1 m^2 le revêtement intérieur suspecté d'être contaminé par des moisissures. L'échantillon prélevé est ensuite expédié au laboratoire pour la mise en culture et l'analyse.

3.2 INTERFÉRENCES

L'utilisation préalable d'un désinfectant sur la surface analysée peut être une source d'interférence. L'échantillon doit être prélevé de préférence sur une surface lisse difficile d'accès. Le deuxième échantillon, si prélevé après la décontamination, doit être prélevé à proximité du premier.

L'échantillon doit être mis en culture dans les 48 heures suivant le prélèvement. Les bactéries ne peuvent être analysées avec ce type de prélèvement puisqu'elles se multiplient très rapidement et leur nombre augmente de façon non quantifiable durant le transport.

3.3 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage s'effectue à l'aide d'une trousse contenant une éponge stérile imbibée d'eau peptonnée ou de solution neutralisante. S'assurer de toujours porter des gants stériles tout au long de cette opération.

1. Ouvrir un coin de l'enveloppe contenant l'éponge.
2. Retirer l'éponge de son enveloppe à l'aide de gants stériles en prenant soin de ne pas la contaminer (ne pas toucher à l'enveloppe avec les gants).
3. Essuyer vigoureusement une superficie de 1 m^2 suspectée d'être contaminée.
4. Mettre l'éponge dans un sac de prélèvement refermable identifié. (Prendre soin de ne pas toucher l'extérieur du sac en y introduisant l'éponge.)
5. Fermer hermétiquement le sac plastique.
6. Conserver l'échantillon au frais (4 °C) durant le transport.
7. L'échantillon doit parvenir au laboratoire dans les 48 heures suivant le prélèvement.
8. Il est très important que les échantillons ne gèlent pas.

4. ÉCHANTILLONS RÉCOLTÉS SUR RUBAN ADHÉSIF

4.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Ce prélèvement d'échantillons de surface sert à l'identification de moisissures visibles. Cette méthode est rapide et ne nécessite pas de mise en culture.

4.2 ÉCHANTILLONNAGE

Cette méthode d'échantillonnage nécessite le port de gants en tout temps. Le prélèvement s'effectue à l'aide d'une lame constituée de ruban adhésif transparent ou d'un échantillon de matériaux ou de champignon. Il est très important de faire très attention de ne pas toucher le ruban adhésif avec les doigts tout au long de l'opération, pour éviter la contamination.

1. Prendre un bout de ruban adhésif d'environ 4 pouces et replier le rebord d'un côté.

2. Coller la partie collante du ruban sur la surface d'échantillonnage désirée et appuyer avec la main pour faire adhérer les particules.

3. Retirer lentement le ruban et le coller sur un sac plastique qui est par la suite placé à l'intérieur d'un sac plastique refermable identifié.

4. Fermer hermétiquement le sac. Si possible, enclercler au marqueur la zone à analyser sur le ruban.

5. Prendre une photo du lieu d'échantillonnage.

6. Mesurer la dimension des surfaces de moisissures visibles.

7. Le transport de ce type d'échantillon ne nécessite pas de conditions particulières, toutefois, il est très important que les échantillons ne gèlent pas.

8. Les échantillons de champignons macroscopiques doivent être conservés à 4°C durant le transport.

N.B. Surface de petite envergure (moins de 1 m^2)
de moyenne envergure (de 1 à 3 m^2)
de grande envergure (de 3 à 10 m^2)
de très grande envergure (+ de 10 m^2)

5. ÉCHANTILLONS DE POUSSIÈRES DÉPOSÉES

5.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Ce prélèvement représente la '' mémoire microbienne '' du bâtiment. Il s'effectue sur des surfaces horizontales autres que le plancher à l'aide d'une balayeuse portative.

5.2 INTERFÉRENCES

La poussière accumulée est le reflet des différentes conditions ambiantes antérieures. En conséquence, il faut prendre soin de ne pas prélever la poussière pouvant provenir d'éléments extérieurs, par exemple une télévision nouvellement acquise ou provenant d'une autre résidence.

L'échantillon doit parvenir au laboratoire dans les 5 jours suivant le prélèvement. Certaines spores sont sensibles à la conservation au froid et se détériorent de façon significative après ce temps.

5.3 ÉCHANTILLONNAGE

Le prélèvement s'effectue à l'aide d'une balayeuse portative dans laquelle un sac de prélèvement est installé. Un collecteur de poussière de type Dust Check peut aussi être utilisé, mais ne sera pas fourni par le laboratoire. Faire attention de ne pas négliger les surfaces en hauteur, par exemple, le cadrage des portes et fenêtres, le dessus des meubles, les moulures, etc. Éviter les surfaces trop basses, sous la hauteur des épaules.

1. Installer le sac à balayeuse.

2. Stériliser l'embout recevant la brosse à l'aide d'un tampon d'alcool.

3. Installer une brosse propre.

4. Procéder à l'échantillonnage de façon à recueillir un minimum de 0,1 gramme de poussière.

5. Suite au prélèvement, vérifier la quantité (la mise en culture nécessite environ 1 cuillère à soupe de poussière).

6. Laver les brosses; faire tremper dans une solution d'eau de javel 1/10, ex : 10 ml d'eau de javel du commerce + 90 ml d'eau, rincer, sécher et emballer dans un sac plastique refermable.

7. Les échantillons peuvent être conservés à la température ambiante.

8. Les échantillons doivent parvenir au laboratoire dans les 5 jours suivant le prélèvement.

9. Il est très important que les échantillons ne gèlent pas.

6. ÉCHANTILLONS D'OCRE FERREUSE

6.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Certains paramètres doivent être analysés afin de détecter les conditions propices au potentiel de colmatage par l'ocre ferreuse. Les paramètres retenus sont le pH,

la température, la concentration en fer ferreux, l'identification de ferrobactéries et l'analyse visuelle du terrain et des environs.

6.2 INTERFÉRENCES

L'échantillon doit être pris directement d'un drain qui a un certain débit, de préférence, sinon dans un bassin de captation des eaux, qui ne contient pas d'eau stagnante. Idéalement, la température, le pH et le fer ferreux sont mesurés sur place, l'analyse doit se faire le plus rapidement possible, plus il y a de temps entre la prise de l'échantillon et son analyse, moins les résultats seront fiables et représentatifs.

6.3 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage se fait directement avec une poire soit dans l'eau provenant directement du drain (s'il y a un débit) ou sinon dans l'eau du bassin si elle n'est pas stagnante. Il est important de récolter un échantillon d'eau représentatif de la nappe phréatique. La bouteille doit être remplie au maximum à la moitié de sa capacité (les ferrobactéries ont besoin d'oxygène). La température et le pH doivent être mesurés sur place pour chaque échantillon à l'aide d'un pH-mètre. La concentration en fer ferreux est aussi prise sur place autant que possible à l'aide d'un spectromètre portatif. Les échantillons doivent être conservés au frais et à l'abri de la lumière. Idéalement, une inspection des drains est aussi effectuée par caméra. L'interprétation est ensuite basée sur l'ensemble des résultats obtenus.

7. ÉCHANTILLONS DE LÉGIONNELLE

7.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

La méthode permet le dénombrement et l'identification de bactéries du genre *Legionella*. Les échantillons d'eau proviennent des tours de refroidissement, des douches ou de tout autre endroit permettant la croissance des bactéries recherchées.

L'analyse se fait par croissance sur gélose BCYE, avant ou après dilution ou concentration par filtration. Les échantillons sont aussi traités à la chaleur pour réduire le nombre de bactéries interférentes.

7.2 INTERFÉRENCES

Le genre *Legionella* peut être difficile à faire pousser sur pétri. De plus, le repiquage est essentiel pour la confirmation, ainsi qu'un test d'agglutination pour l'identification à l'espèce. La présence d'autres bactéries peut interférer avec la croissance de *Legionella,* principalement *Pseudomonas,* et doit être notée sur le

rapport, de même que l'utilisation d'un traitement thermique. Tous deux sous-estiment la concentration de *Legionella*. L'ensemencement doit se faire dans un délai maximal de 48 heures suivant le prélèvement.

7.3 ÉCHANTILLONNAGE

7.3.1 TERMES ET DÉFINITIONS

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

Eaux d'agrément : Eau servant aux loisirs (par exemple une piscine) ou à un effet décoratif (par exemple une fontaine).

Échantillon : volume global d'eau représentatif de l'eau à contrôler, prélevé en un endroit défini selon des modalités définies et destinées à la réalisation d'analyses (physico-chimiques, biologiques, microbiologiques et radiologiques). L'échantillon prélevé peut correspondre en pratique, selon les analyses à réaliser, à un ou à plusieurs flacons conditionnés selon des modalités spécifiques définies.

Fiche de prélèvement : document renseigné par le préleveur pour assurer la traçabilité complète des conditions de prélèvement et celle des mesures in situ.

Flambage : action consistant à porter le matériau d'un point de prélèvement à une température élevée à l'aide d'une flamme (flambeur) afin d'assurer sa désinfection.

Prélèvement de chimie : prélèvement et conditionnement d'un échantillon d'eau pour la réalisation d'analyses physico-chimiques et/ou radiologiques.

Prélèvement de microbiologie : prélèvement et conditionnement d'un échantillon d'eau pour la réalisation d'analyses microbiologiques et/ou biologiques.

IRDEFA : installation de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air. Installation généralement équipée de tours aéroréfrigérantes humides

T.A.R. : Tour aéroréfrigérante humide

ECS : eau chaude sanitaire

7.3.2 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Il est important que les échantillons soient prélevés dans des contenants stériles. Si l'échantillon contient du chlore et/ou du bromure ou tout autre biocide, du

thiosulfate de sodium doit être ajouté pour une concentration finale de 100 mg/L. Les bouteilles fournies par le Lab'eau-air-sol contiennent par défaut du thiosulfate de sodium pour une concentration finale de 100 mg/L. L'échantillonnage doit se faire au minimum 48h après le dernier traitement, qu'il s'agisse d'une décontamination (traitement choc) ou d'un entretien régulier. Les points où les conditions sont instables ne devraient pas servir à l'échantillonnage. Les échantillons doivent être protégés des températures extrêmes. Ils sont idéalement maintenus entre 4°C et 25 °C durant le transport. Des refroidisseurs (ice-pack) seront fournis pour la saison chaude. Lors de l'échantillonnage, laissez refroidir l'eau à température ambiante avant de les mettre avec les refroidisseurs.

La personne effectuant le prélèvement doit avoir les mains propres. Les nettoyer, si nécessaire, avant de faire le prélèvement, soit à un robinet, soit avec des lingettes désinfectantes (éthanol 70%) et procéder de manière à éviter toute contamination de l'échantillon. Elle doit aussi porter un masque de protection de type N95 ou de type P100 pour sa propre protection.

Un volume d'eau (1L ou 250 mL) est recueilli en prenant soin de conserver le thiosulfate de sodium déjà présent dans la bouteille et en laissant un volume d'air dans le flacon pour permettre une agitation correcte avant l'analyse (environ 2,5 cm).

Ouvrir le flacon avant le prélèvement et poser le bouchon à l'envers ou le tenir sans poser les doigts à l'intérieur; ensuite, fermer le flacon et l'essuyer.

Photographier le point de prélèvement et autre élément pertinent.

Les échantillons doivent parvenir au laboratoire le plus rapidement possible, dans un délai maximal de 48 heures. Ils doivent être conservés à température de la pièce, ou en cas de grosse chaleur (plus de 25ºC) transportés avec des « ice pack » emballés et froids. Dans les cas de froids extrêmes, des « ice pack » non gelés peuvent aussi être ajoutés à l'envoi afin d'éviter que les échantillons ne gèlent.

7.3.3 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA PURGE ET LA DÉSINFECTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT

Le prélèvement de microbiologie pour recherche de *Legionella* peut avoir deux types d'objectifs :

- Contrôler la qualité microbiologique d'une eau (eaux de réseau, froides ou chaudes, eaux d'agréments ou eaux naturelles, etc.) ;
- Contrôler le risque pour la santé publique présenté par le point de prélèvement.

Dans le premier cas, une purge et une désinfection préalable sont nécessaires, mais pas dans le deuxième cas. Le Tableau 1, ci-dessous, récapitule les différents types de cas et la conduite à tenir en matière de purge et de désinfection avant prélèvement.

7.3.4 DÉSINFECTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT :

Le flambage est recommandé comme moyen de désinfection, sauf dans les cas bien identifiés où la flamme présente un risque pour la sécurité des installations ou des personnes ;
Dans certains cas (robinet à cellules photo-électriques, col de cygne en plastique, ou environnement potentiellement dangereux) il est conseillé de désinfecter à l'aide d'un désinfectant adéquat, comme de l'éthanol 70%.

7.3.5 PROCESSUS DE DÉSINFECTION D'UN ROBINET, D'UNE VANNE OU D'UN POINT DE PURGE

1. Fermer le robinet, démonter éventuellement les accessoires présents

2. Désinfecter en utilisant le flambage (ou les lingettes désinfectantes à l'éthanol 70%, par exemple, en laissant agir au moins 30 secondes)

3. Ouvrir le robinet et faire couler ensuite l'eau (au moins 30 secondes), pour refroidir le robinet en cas de flambage ou pour éliminer les traces de désinfectant

4. Procéder aux prélèvements d'eau (sans modifier l'écoulement au point de prélèvement)

Tableau 1 — Conduite à tenir, selon les cas, en matière de purge et de désinfection avant prélèvement

CAS ENVISAGE	Purge	Désinfection du point de prélèvement	Remarques
Réseau d'eau froide :			
— Point de suivi réseau	Oui	Oui	
— Point de distribution	Non	Non	Douche ou douchette
Réseau ECS non bouclé :			
— Point de suivi réseau	Oui	Oui	Si possible, purge de l'unité de production ou de stockage
— Point de distribution	Non	Non	Douche ou douchette
Réseau ECS bouclé :			
— Point de suivi réseau	Oui	Oui	Retour de boucle
— Point de distribution	Non	Non	Douche ou douchette
Eaux d'agrément et eaux naturelles	Non	Non	
IRDEFA :			
— Eau d'appoint	Conseillée	Oui	Sur un point en amont de TAR
— Eau du bac de reprise	Non	Non	Si échantillonné dans le bassin
— Point du circuit	Conseillée	Oui	Si vanne de prélèvements

7.4 MATÉRIEL

- Désinfectant (éthanol 70%);
- Désinfectant pour les mains et papier essuie-mains;
- Masque de protection de type N95 ou P100;
- Gants à usage unique;
- Chalumeau à gaz avec recharges;
- Briquet;
- Marqueurs, stylos, étiquettes;
- Clés à molette;
- Glacière avec blocs réfrigérants;
- Thermomètre;
- Flacons stériles (1L ou 250mL) avec thiosulfate de sodium (100 mg/L)

7.5 RECOMMANDATIONS POUR LA PROTECTION DES AGENTS DE PRÉLÈVEMENT

Pour les prélèvements sur les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (IRDEFA), la personne chargée du prélèvement doit porter un masque de protection filtrant au moins 95% des particules en suspension (Type N95 ou P100), des gants à usage unique (si le prélèvement se fait par immersion manuelle au niveau d'un bac de rétention), des lunettes de sécurité anti-éclaboussures et un vêtement de protection. De plus, il doit être accompagné d'une personne habilitée à effectuer des opérations sur

l'installation.

7.6 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA TRAÇABILITÉ DES OPÉRATIONS

Tous les flacons prélevés doivent être clairement identifiés dès leur prélèvement. Il est important pour l'interprétation ultérieure des résultats d'analyses et pour assurer la validité du prélèvement que la traçabilité des opérations soit complète.

Le préleveur doit compléter une demande d'analyse (F-DA) autorisée par Lab'eau-air-sol. Celle-ci assure la traçabilité des opérations de prélèvement.

7.7 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENT ET LE CHOIX DU POINT DE CONTRÔLE DES RÉSEAUX D'EAU

7.7.1 LES POINTS TECHNIQUES

(Exemple : Sortie de production d'eau chaude, vanne de sortie d'eau du générateur, vanne du retour de boucle, vanne de pied de colonne, partie basse du ballon ; aval du compteur)

- Vannes de sortie d'eau de générateur, de retour de boucle, de pied de colonne, etc. flamber et faire couler 2 à 3 minutes avant prélèvement afin de réduire la contamination périphérique.

- Partie basse du ballon : faire couler l'eau abondamment pour chasser les dépôts de la canalisation d'évacuation (faire en sorte de ne pas prélever l'eau froide d'alimentation).

7.7.2 LES POINTS D'USAGES

Exemple : Robinets et pommes de douche

Suivant le type de contrôle des points d'usages, les modalités de prélèvement diffèrent :

- Contrôle de l'exposition : le prélèvement s'effectue au 1er jet sans démontage de mousseur ni de pomme de douche et sans flambage.

- Contrôle des conditions de maîtrise du réseau : Le prélèvement est réalisé après écoulement de 2 à 3 minutes (température de l'eau stable) de façon à recueillir l'eau de l'amont. Pour l'eau froide, ne pas prélever à un robinet mélangeur ou mitigeur pour éviter d'entraîner la flore périphérique. Pour l'eau chaude penser à fermer l'arrivée d'eau froide s'il s'agit d'un mitigeur.

7.7.3 EAUX D'AGRÉMENTS ET EAUX NATURELLES

7.7.3.1 Eaux d'agréments

Pour le prélèvement procéder conformément à la partie «eaux de baignade» du guide technique FD T 90-521 — Qualité de l'eau — Guide technique pour le suivi sanitaire des eaux piscines et baignades.

7.7.3.2 Eaux de fontaines et brumisateurs

Pour le prélèvement, procéder conformément à ce qui est recommandé pour le prélèvement sur un écoulement en continu à la ressource dans le guide technique FD T 90-520 — Qualité de l'eau — Guide technique pour le suivi sanitaire des eaux de distribution publique.

7.7.3.3 Eaux naturelles

Pour le prélèvement, procéder conformément à ce qui est recommandé pour le prélèvement à la ressource dans le guide technique FD T 90-520 - Qualité de l'eau — Guide technique pour le suivi sanitaire des eaux de distribution publique.

7.7.4 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT PAR DISPERSION D'EAU DANS UN FLUX D'AIR

Choix du point de contrôle : Le prélèvement est réalisé sur un point du circuit d'eau de refroidissement où l'eau est représentative de celle en circulation dans le circuit et hors de toute influence directe de l'eau d'appoint. À défaut de point parfaitement défini, le point de prélèvement peut être situé en amont de la dispersion d'eau ou dans le bac de la tour si des mesures de conductivité montrent que l'eau de ce bac est représentative de l'eau en circulation dans l'installation. Dans ce cas, le rapport de conductivité entre l'eau de la tour et l'eau d'appoint, pour une eau représentative de l'eau en circulation est généralement compris entre 2 et 5.

S'il est impossible de prélever l'échantillon dans le bassin, l'échantillon peut être recueilli au niveau de la vanne de purge préalablement désinfectée. Il faut laisser couler l'eau pendant une minute et prélever l'échantillon en évitant de toucher la vanne avec la bouteille d'échantillons.

Au besoin, plusieurs échantillons peuvent être prélevés à des points d'échantillonnage différents, pour permettre la comparaison des résultats.

- Demander au technicien habilité à effectuer des opérations sur l'installation d'éteindre le système de refroidissement et d'ouvrir la lucarne donnant accès au bac de la tour.

- Plonger un flacon d'échantillonnage contenant du thiosulfate de sodium à l'horizontale (en évitant le déversement du thiosulfate). Le redresser jusqu'à

ce que le volume d'eau recueilli soit suffisant tout en gardant un volume d'air dans le flacon pour permettre une agitation correcte avant l'analyse (environ 2,5 cm). Il est important d'éviter de prélever des dépôts.

7.8 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MESURES IN SITU

La traçabilité des appareils utilisés pour les mesures *in situ* doit être assurée. Noter sur la feuille de prélèvements tous les résultats des mesures *in situ* et les constatations pertinentes.

7.8.1 EAUX DE RÉSEAUX ET EAUX D'AGRÉMENTS OU DE BAIGNADES

- Température : à mesurer toujours *in situ.* Désinfecter le thermomètre et prendre la température de l'eau dans le flacon ;
- pH : à mesurer *in situ* si l'eau est instable ;
- Aspect et couleur de l'eau et du dépôt : évaluation qualitative effectuée *in situ* par le préleveur. Cette mesure a pour but de signaler toute anomalie flagrante en matière d'aspect de l'eau et de couleur du dépôt (si présence d'un dépôt). En cas de résultats anormaux, faire des commentaires sur la fiche de prélèvement ;
- Chlore résiduel (libre et/ou total) : pour les eaux de distribution publique, effectuer la mesure *in situ* de la teneur en chlore résiduel.

7.8.2 INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT À DISPERSION D'EAU DANS UN FLUX D'AIR

- Température : à mesurer toujours *in situ ;*
- pH : à mesurer *in situ*;
- Conductivité : à mesurer *in situ*;
- Turbidité : à mesurer *in situ*;
- Aspect et couleur de l'eau et du dépôt : évaluation qualitative effectuée *in situ* par le préleveur. Cette mesure a pour but de signaler toute anomalie flagrante en matière d'aspect de l'eau et de présence éventuelle d'un dépôt (en noter la couleur). En cas de résultats anormaux, commenter sur la fiche de prélèvement ;
- Chlore résiduel (libre et/ou total) : à mesurer *in situ* si l'eau du circuit et/ou l'eau d'appoint font l'objet d'une désinfection récente par des produits

chlorés ou bromés.

7.9 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Il est important de se conformer aux considérations générales suivantes sur le transport des échantillons au laboratoire.

7.9.1 DÉLAIS

- Les flacons doivent être amenés au laboratoire le plus rapidement possible.
- Le délai maximal de conservation de l'échantillon entre le prélèvement et la mise en culture est de 48 heures.
- Les échantillons prélevés doivent parvenir au laboratoire au plus tard normalement le lendemain du prélèvement et à titre exceptionnel au maximum le surlendemain du prélèvement ;

7.9.2 TEMPÉRATURES

- Utiliser des enceintes isothermes propres pour ramener tous les échantillons au laboratoire.
- Pour limiter le développement de la flore interférente, il est recommandé de transporter les flacons dans une enceinte ayant la capacité de maintenir une température entre 4°C et 25°C et à l'abri des rayonnements solaires, sauf pour les eaux chaudes qu'il est recommandé de laisser refroidir à température ambiante

Si le délai entre le prélèvement et l'arrivée au laboratoire est supérieur à 24 heures, le transport des flacons dans une enceinte ayant la capacité de maintenir une température entre 4°C et 25°C et le contrôle de la température de l'enceinte sont obligatoires.

En cas de grosse chaleur (plus de 25°C) les échantillons doivent être transportés avec des « ice pack » emballés et froids. En cas de froids extrêmes, l'ajout des « ice pack » non gelés dans l'envoi peut éviter aux échantillons de geler.

8. ÉCHANTILLONS D'AMIANTE, MATÉRIAUX EN VRAC

8.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Les échantillons proviennent de matériaux de construction susceptibles de contenir des fibres d'amiante. La première étape consiste à observer les matériaux au stéréomicroscope et de sélectionner les fibres intéressantes à observer par microscopie par lumière polarisée (MLP). Si aucune fibre ne possède les caractéristiques de l'amiante dans ces premières observations, des montages aléatoires sont préparés et un balayage des lames est fait par MLP.

Les types d'amiantes sont identifiés par leurs propriétés optiques et leur morphologie. Pour réaliser l'identification, nous procédons donc à des montages dans des liquides ayant des indices de réfraction (IR) différents et avoisinant les IR des différents types de fibres d'amiante (méthode 244-4 IRSST).

Une estimation visuelle de la concentration %v/v d'amiante dans l'échantillon doit aussi être fait à partir de l'observation au stéréomicroscope et au MLP. Si la concentration est faible, celle-ci est déterminée par l'examen de lames aléatoires. Dans certains cas, comme les tuiles de plancher, un examen plus poussé par microscopie électronique par transmission (MET) est requis. L'examen par MET est le seul qui peut conclure avec certitude à l'absence d'amiante dans un échantillon donné.

8.2 APPLICABILITÉ

La méthode 244-4 IRSST permet une appréciation semi-quantitative de la concentration d'amiante dans l'échantillon. La concentration est estimée par un examen visuel au stéréomicroscope et par MLP. L'étendu des résultats rapportés est de <1% à 100% (v/v). La méthode ne s'applique pas pour les concentrations très faibles (<1%) ou pour les fibres ayant un diamètre trop faible pour la résolution du microscope (<0.5 µm). Les fibres d'une longueur de 5 µm et d'un diamètre de 0.5 µm peuvent être identifiées par la méthode. Un test par MET peut être nécessaire si la présence de fibres ne respectant pas ces mesures est suspectée.

8.3 ÉCHANTILLONNAGE

8.3.1 PROCÉDURE GÉNÉRALE

La méthode d'échantillonnage est variable selon le type de matériau. Des précautions doivent être prises par le préleveur si des matériaux sont susceptibles de relâcher des fibres dans l'air (matériaux friables). Ces précautions incluent le port de gants et d'un masque respiratoire N95 ou filtre P100, qui offrent une protection supérieure et qui sont préférables pour les travailleurs qui sont plus exposés. Les gants doivent être changés et les outils nettoyés (à l'eau) entre chaque échantillon pour éviter la contamination croisée. Durant l'échantillonnage, il est important de minimiser au maximum l'émission de poussières par le mouillage des matériaux, l'utilisation d'outils manuels ou l'utilisation d'outils électriques munis d'un système d'aspiration à filtre HEPA. Les

échantillons doivent être identifiés précisément pour permettre la traçabilité et être identifié sur un schéma du bâtiment. Le schéma devra être joint au rapport par le préleveur ou envoyé avec l'échantillon pour qu'il soit mis en annexe du rapport. S'assurer de prélever un nombre suffisant d'échantillon pour démontrer l'absence d'amiante.

Pour démontrer l'absence d'amiante, prélever :

Pour tous **matériaux mélangés sur place** (plâtres, ciments…) 9 échantillons pour chaque zone de similitude d'ouvrage.

Pour les **flocages** 2 échantillons (1 à chaque extrémité)

Pour les **calorifuges** 3 échantillons par ligne et 1 pour les jonctions et valves ainsi que 1 pour chaque réparation.

Pour les **matériaux** manufacturés 1 seul échantillon.

Pour plus de détails, consulter le guide *Gestion sécuritaire de l'amiante* de la CSST.
(http://www.csst.qc.ca/publications/200/Documents/DC200_1571web.pdf)

Prélever un minimum de 5 cm x 5 cm (2'' x 2'') sur les surfaces. Pour les matériaux linéaires (fils, cordons etc.), prélever un minimum de 5 cm (2''). Assurez-vous de bien prélever toutes les couches susceptibles de contenir de l'amiante. Les colles, peintures et revêtements peuvent parfois contenir de l'amiante.

Les échantillons doivent être envoyés au laboratoire dans des sacs plastiques étanches doubles identifiés adéquatement avec la demande d'analyse (F-DA). Après l'échantillonnage, nettoyer le matériel avec des serviettes humides (ex : *wet wipes*) ou de l'eau savonneuse pour éviter de transporter des fibres d'un endroit à un autre.

8.3.2 VERMICULITE

Pour les échantillons de vermiculite, remplir au moins un sac de plastique étanche de 30 cm (12 ''). L'échantillon doit contenir des portions prélevées à 3 endroits différents ou 3 sacs par endroits. Il est important d'inclure dans l'échantillon la vermiculite retrouvée en dessous complètement de la couche d'isolant (poussière ou petits fragments), puisque les fragments d'amiante sont souvent petits et ont donc tendance à couler avec le temps.

8.3.3 PLÂTRE POUR JOINTS DE GYPSE

Si seul le plâtre doit être analysé, autant que possible n'inclure que le plâtre dans l'échantillon.

8.3.4 SCELLANT ET CALFEUTRANT

Prélever au moins 15 cm^3 (1''cu). Si différents calfeutrant et scellant doivent être analysés, les soumettre au laboratoire dans des sacs séparés.

8.3.5 TUILES DE PLANCHER, LINOLÉUM ET RECOUVREMENTS D'ASPHALTE POUR PLANCHER ET COLLE

Prélever si possible 3 sections de 5 cm x 5 cm (2'' x 2'') ou l'équivalent. Plus de matériel est nécessaire dans ce cas, puisque ces matériaux nécessitent souvent des étapes de préparation supplémentaires.
Séparer la colle de la tuile si les échantillons doivent être analysés séparément ou le préciser dans la demande d'analyse (F-DA)

NOTE : Les échantillons de tuiles de plancher sont parfois problématiques et la méthode IRSST 244-4 requiert que l'échantillon soit envoyé pour une analyse par microscopie électronique par transmission (MET) si aucune fibre n'est détectée par MLP. Dans ce cas, des frais additionnels sont à prévoir.

9. ÉCHANTILLONS D'AMIANTE, NUMÉRATION DES FIBRES

9.1 PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Un volume d'air connu est aspiré à travers un filtre d'esters de cellulose mélangés (ECM) pour recueillir les fibres. Ce filtre est ensuite clarifié et monté sur une lame de verre dans un milieu contrastant pour être observé au microscope. Les fibres sont dénombrées en contraste de phase à une magnification de 400X suivant des caractéristiques morphologiques prédéterminées. Cette méthode de comptage englobe donc l'ensemble des fibres respectant ces caractéristiques et dont l'indice de réfraction est compatible avec la solution de montage (par exemple, fibres minérales vitreuses artificielles, fibres minérales naturelles et fibres para-aramides, etc.)

9.2 APPLICABILITÉ, SENSIBILITÉ ET INTERFÉRENCES

Le domaine d'application de la méthode correspond à des densités variant de 100 à 1300 fibres/mm^2. Il est en fonction du volume échantillonné et de l'aire du champ de comptage. Des densités de fibres, de 25 à 100 fibres/mm^2, qui sont inférieures aux densités optimales peuvent être prises en considération pour évaluer l'exposition d'un travailleur, mais le coefficient de variation de la méthode n'est pas connu à ces densités.

Les fibres dont le diamètre est inférieur à 0,25 µm ne sont pas détectées par la méthode. La limite optimale supérieure peut être accrue en utilisant une durée de prélèvement moindre ou en diminuant le débit tandis que la limite inférieure du domaine d'application de la méthode peut être abaissée en augmentant le volume d'échantillonnage.

Toute autre fibre aéroportée peut interférer si elle possède les critères géométriques de numération. De plus, les chaînes de particules peuvent être confondues avec des fibres. De fortes concentrations de particules non fibreuses peuvent cacher des fibres dans le champ de vision et augmenter la limite inférieure d'application de la méthode.

9.3 ÉCHANTILLONNAGE

1. Ajuster le débit de chaque pompe personnelle avec un instrument adéquat.

2. Pour l'échantillonnage personnel, fixer l'échantillonneur sur le travailleur près de sa zone respiratoire. Enlever le bouchon de l'extension et orienter la face ouverte vers le bas. Installer un ruban scellant entre l'extension et la cassette pour éviter les fuites d'air.

3. Optionnel: Si possible mettre la cassette à la terre (et non par terre) pour éliminer toute charge d'électricité statique de surface, en utilisant une extension conductrice et une pièce de métal non électrique tels un tuyau d'eau froide ou une poutre d'acier

4. Soumettre pour chaque série d'échantillons au moins un blanc ou 10 % du total des échantillons.

5. Ajuster le débit et temps d'échantillonnage de façon à obtenir une densité de fibres de 100 à 1300 fibres/mm^2 sur un filtre de 25 mm (surface effective de collection de 385 mm^2) pour obtenir une précision optimale (1000L pour vestiaire et 4000 L pour final suggérés). Le débit suggéré pour le vestiaire et le test final est de 16L/min pour environ 1h et 4h respectivement. Un débit de 1.5-2L/min est utilisé pour la zone de travail sur une durée d'environ 25-60 minutes selon la quantité de débris présent dans l'air.

6. À la fin de l'échantillonnage, replacer les couvercles et les bouchons.

7. Expédier les échantillons avec la demande d'analyse (F-DA).

NOTE: Ne pas utiliser de la mousse de polystyrène non traitée comme contenant d'expédition puisque les forces électrostatiques peuvent occasionner des pertes de fibres à la surface du filtre**.**

NOTE: Le but de l'ajustement des temps d'échantillonnage est d'obtenir une densité de fibres optimale sur le filtre. Un débit d'échantillonnage de 16 L/min sur une période de 4 heures est adéquat dans des atmosphères non poussiéreuses contenant par exemple 0,1 fibre par mL. Les atmosphères poussiéreuses nécessitent des volumes d'échantillonnage inférieurs (plus petit ou égal à 400 L) pour l'obtention d'échantillons comptables.

Dans de tels cas, prendre des échantillons consécutifs de courtes durées. Déterminer la valeur de concentration moyenne telle que décrite dans le règlement S-2.1, r.15. Afin de documenter une exposition éparse, utiliser des débits élevés (7 à 16 L/min) avec des temps d'échantillonnage plus courts. Dans des atmosphères relativement propres, où la concentration des fibres est de beaucoup inférieure à 0,1 fibre/mL, utiliser des volumes d'échantillonnage plus grands (3000 à 10000L) afin d'atteindre des densités quantifiables.

Prendre soin, par contre, de ne pas surcharger le filtre de poussières. Si une surface du filtre plus grande ou égale à 50% est couverte de particules, le filtre peut être trop surchargé, ce qui occasionnera un biais dans la concentration des fibres mesurées.

Éviter autant que possible toute source d'électricité statique.

10. IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

Lorsque les échantillons sont envoyés au laboratoire, ils doivent être identifiés correctement pour que les informations sur le rapport d'analyse soient exactes et pour que l'analyste ne commette pas d'erreur de calcul ou autre pour cause de manque d'informations. L'adresse de prélèvement est optionnelle et laissée à votre discrétion selon la nature de votre mandat, sauf pour les échantillons de Légionelle, de numération des fibres respirables et de matériaux pouvant contenir de l'amiante.

Chaque échantillon doit être nommé en utilisant le numéro de dossier du client suivit d'un numéro pour différencier les échantillons, par exemple, XXXXX-01, XXXXX-02 où XXXXX représente le numéro de dossier. En cas de prélèvement ultérieur, la numérotation des échantillons doit continuer, par exemple, si vous prélevez trois échantillons au même endroit et qu'un mois plus tard vous retournez pour prélever deux nouveaux échantillons, la numérotation devra continuer, XXXXX-04 et XXXXX-05. Pour chacun des dossiers une feuille de demande d'analyse (F-DA) doit être remplit. Il est important d'y inscrire la date de prélèvement ainsi que le nom du préleveur : c'est à cette personne que sera envoyé le rapport d'analyse à moins d'une mention indiquant une alternative. Pour tous les échantillons d'air, la durée d'échantillonnage et le débit d'air doivent être fournis. Toutes autres informations jugées pertinentes et/ou importantes doivent être fournies lors de l'envoie de l'échantillon. Pour les types d'analyses demandées, l'abréviation M signifiant Moisissures ou l'abréviation

M+B signifiant Moisissures et Bactéries doit être indiquée, ainsi que le lieu de prélèvement (extérieur, chambre, etc.)

11. DÉPÔT AU LABORATOIRE

Les feuilles de demandes d'analyses (F-DA) sont jointes à / aux échantillon(s), dans un sac plastique type Ziploc ou une boite contenant l'échantillon.

11.1 LAMES DE RUBAN ADHÉSIF

Les lames doivent être déposées sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes.

11.2 ÉPONGES

Les éponges sont mises en culture immédiatement après la réception, sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes. S'il n'est pas possible de les mettre en culture à la réception, une personne autorisée les dépose dans le réfrigérateur E05 ou E43 à 4°C. Les éponges doivent être déposées au laboratoire et mise en culture au maximum 48 heures suivant leur récolte.

11.3 POUSSIÈRES

Les échantillons de poussières sont mis en culture immédiatement après la réception, sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes. S'il n'est pas possible de les mettre en culture à la réception, l'échantillon est conservé à la température pièce. Les échantillons de poussières doivent être déposés au laboratoire et mis en cuture au maximum 5 jours suivant le prélèvement.

11.4 AIR

Les pétris contenant les impactions sur gélose sont mis en culture immédiatement après la réception, sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes. S'il n'est pas possible de les mettre en culture à la réception, une personne autorisée les dépose dans le réfrigérateur E05 ou E43 à 4°C. Les impactions sur géloses doivent être déposées au laboratoire et mis en culture au maximum 48 heures suivant leur récolte.
Les trappes à spores (cassettes) sont déposées sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes.

11.5 OCRE

L'analyse demandée sera fournie avec l'échantillon. Les bouteilles contenant les eaux doivent être déposées au réfrigérateur à 4°C, une personne autorisée les dépose dans le réfrigérateur E05 ou E43.

11.6 LÉGIONNELLE

L'analyse demandée sera fournie avec l'échantillon. Les bouteilles contenant les eaux doivent être conservées à température pièce et déposées dans la section bureau du laboratoire, sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes. S'il n'est pas possible de les mettre en culture à la réception, une personne autorisée les dépose dans le réfrigérateur E05 ou E43 à 4°C. Les échantillons doivent être déposés au laboratoire et mis en culture au maximum 48 heures suivant leur prélèvement.

11.7 AMIANTE, MATÉRIAUX VRAC

Les échantillons doivent être déposés sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes.

11.8 AMIANTE, NUMÉRATION DE FIBRES

Les échantillons doivent être déposés sur la tablette à l'entrée du bureau des microbiologistes.

12. RÉFÉRENCES

Les références se retrouvent dans l'onglet Référence de l'Inventaire.