

PROCÉDURE VISANT À MESURER LES CONCENTRATIONS DE PLOMB DANS L'EAU POTABLE DES ÉCOLES DU QUÉBEC

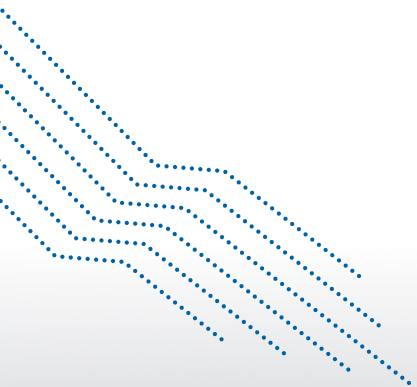




TABLE DES MATIÈRES

BUT	5
PORTÉE	6
ÉCHÉANCIER	7
ACTIONS À COURT TERME	8
OUTILS ET PLAN DE COMMUNICATION	8
ACTIONS PRÉVENTIVES	8
MODE OPÉRAIRE GÉNÉRAL POUR LES TESTS	10
SÉLECTION DES ÉTABLISSEMENTS	11
STRATÉGIES DE MITIGATION LORS D'ANALYSES AVEC APPAREIL PORTATIF DE MESURE	12
STRATÉGIES DE MITIGATION LORS D'ANALYSES DE LABORATOIRE	14
INTERVENTIONS À MOYEN ET À LONG TERME	16
REDDITION DE COMPTES	18
ANNEXE 1	19

BUT

Mesurer la concentration de plomb dans l'eau potable des établissements scolaires (publics et privés) du Québec, là où il est possible de la recueillir pour la consommation, et mettre en œuvre les mesures visant à respecter les limites de concentration de plomb établies par Santé Canada (5ug/L).



kobu-agency-TWIRIAtzZFU-unsplash



hans-remiers-1QGjCMV5sqM-unsplash

PORTÉE

Il s'agit pour le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) d'avoir un portrait global et précis (2019-2020) de la concentration de plomb dans l'eau potable de l'ensemble des établissements scolaires du Québec, et d'apporter les mesures correctrices requises.



arisa-chattasa-0LaBRkmH4fM-unsplash

ÉCHÉANCIER

Pour les écoles primaires, les tests devront être complétés et les correctifs à apporter devront être identifiés et amorcés pour le 23 juin 2020.

Pour les autres établissements, les tests devront être complétés et les correctifs à apporter devront être identifiés pour le 1^{er} novembre 2020.



imani-vDQ-e3RtaoE-unsplash

ACTIONS À COURT TERME

OUTILS ET PLAN DE COMMUNICATION

Un plan de communication sera élaboré prochainement afin de vous proposer des outils qui auront pour objectif de sensibiliser les usagers à la présence de plomb dans l'eau. Pour ce faire, des capsules d'information et de l'affichage seront développés et mis à disposition du réseau.

Le plan de communication répondra également à la nécessité d'informer toute personne dans vos établissements.

ACTIONS PRÉVENTIVES

Les actions suivantes sont à mettre en œuvre immédiatement en attendant les résultats de la campagne de dépistage du plomb dans l'eau :

- Développer et partager l'information concernant la démarche à court terme avec le personnel de l'établissement, le personnel enseignant et les parents.
- Identifier les points d'usage actuels pour la consommation d'eau potable et la préparation des aliments et des boissons.
- Installer l'affiche « Point désigné eau potable », le cas échéant, là où l'eau peut être utilisée par les usagers pour leur consommation ou pour la préparation des aliments et des boissons.
- Inscrire à proximité des fontaines « Faire couler l'eau au moins une minute avant de la boire ».

- Inscrire à proximité des éviers « Faire couler l'eau pendant au moins cinq minutes avant de l'utiliser ».
- Mettre une affiche près des lavabos des salles de toilettes indiquant que l'eau à ces endroits ne doit être utilisée seulement que pour se laver les mains.
- Mettre une affiche près des lavabos des vestiaires indiquant que l'eau à ces endroits ne peut être utilisée que pour se laver les mains.
- Il est recommandé de faire un rinçage systématique du réseau d'aqueduc après une longue période de stagnation des eaux (congé des fêtes, rentrée scolaire, etc.) :
 - faire couler l'eau à partir du point d'eau le plus éloigné de l'entrée d'eau (ou de plusieurs points s'il y a plusieurs extrémités) pendant au moins cinq minutes;
 - par la suite, faire couler l'eau de chaque autre point d'eau utilisé par les usagers pour leur consommation ou pour la préparation des aliments et des boissons pendant au moins une minute.

Note : Au retour de la fin de semaine, cette opération de rinçage est souhaitable, mais non obligatoire.

MODE OPÉRATOIRE GÉNÉRAL POUR LES TESTS

Les mesures de concentration de plomb dans l'eau potable peuvent être effectuées sur place à l'aide d'un appareil portatif de mesure, ou en laboratoire sur des échantillons prélevés aux points d'eau utilisés pour leur consommation ou pour la préparation des aliments et des boissons.

Les responsables des établissements scolaires peuvent faire mesurer les concentrations de plomb par des membres de leur personnel, à la condition qu'ils aient été préalablement formés pour le faire, ou confier ces analyses en sous-traitance à un laboratoire accrédité.

À cet effet, d'autres informations vous seront transmises quant à l'acquisition de tests portatifs et à leur usage.

Dans le cas où l'établissement opte pour la sous-traitance, faire accompagner le sous-traitant par un membre du personnel de l'école qui connaît bien les lieux.

Une liste à jour des laboratoires accrédités est disponible sur le site Web du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (<http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/PALA/11a03.htm>). Les laboratoires accrédités pour l'analyse du plomb dans l'eau potable ont le **domaine 11** dans leur portée d'accréditation. Cette information peut être validée sur le site de chacun des fournisseurs référencés.

Voir l'annexe 1 pour les instructions d'échantillonnage.

SÉLECTION DES ÉTABLISSEMENTS

Il est fortement recommandé de terminer les mesures ou l'échantillonnage dans tous les établissements scolaires primaires avant de procéder aux mesures ou à l'échantillonnage dans les autres établissements (édifice administratif, centres d'éducation des adultes et de formation professionnelle), et ce, que vous soyez propriétaire ou locataire de l'immeuble. Toutefois, dans un cas comme dans l'autre, les établissements seront priorisés selon l'ordre ci-dessous :

- ceux construits avant 1981;
- ceux construits entre 1982 et 1990;
- ceux construits après 1991.



mujin-photography-YpZzG4S000-unsplash

STRATÉGIES DE MITIGATION LORS D'ANALYSES AVEC APPAREIL PORTATIF DE MESURE

TABLEAU 1
MITIGATION SELON LES RÉSULTATS OBTENUS AVEC L'APPAREIL PORTATIF

Premier jet et prélèvement de 250 ml	30 secondes de rinçage et prélèvement de 250 ml	Action immédiate	Correctif à court et moyen termes	Commentaires
P0s ≤ 5 µg/L	P30s ≤ 5 µg/L	Aucune action	Aucun	Coller l'affiche ci-dessous à proximité du point d'eau
P0s > 5 µg/L	P30s ≤ 5 µg/L	Faire couler l'eau au moins une minute avant de consommer	Remplacer la fontaine ou le robinet et sa tuyauterie immédiate ou installer une purge automatique	Inscrire sur l'affiche à proximité des fontaines de faire couler l'eau au moins une minute avant de la boire ou de l'utiliser pour préparer des aliments et des boissons
P0s ≤ 5 µg/L	P30s > 5 µg/L	Condamner le point d'eau	Voir section « Intervention à moyen et à long terme » Si maintenu, installer un filtre certifié pour le plomb	Refaire les tests P0s et P30s après les travaux de correction
P0s > 5 µg/L	P30s > 5 µg/L	Condamner le point d'eau	Voir section « Intervention à moyen et à long terme » Si maintenu, installer un filtre certifié pour le plomb	Refaire les tests P0s et P30s après les travaux de correction. Informer la Direction régionale de santé publique et, s'il s'agit de votre propre approvisionnement, le MELCC

Note : Les nouveaux robinets et nouvelles fontaines doivent permettre l'installation de filtres certifiés NSF53.

Affiche à coller à proximité du point d'eau



Si tous les robinets sont condamnés, entreprendre l'une (ou plusieurs) des actions ci-dessous :

- A. Utiliser des pichets certifiés NSF53 pour la consommation d'eau à boire.
- B. Installer des filtres certifiés NSF53 sur les fontaines ou les robinets utilisés pour boire ou pour préparer des aliments et des boissons. S'il n'est pas possible d'installer des filtres sur ces fontaines ou ces robinets, les remplacer par des modèles sur lesquels il est possible d'en installer. Faire des tests P0s et P30s après l'installation des filtres et répéter deux semaines plus tard.
- C. Distribuer de l'eau embouteillée. Cette option devrait toutefois être remplacée assez rapidement par les options A ou B.
- D. Réaliser une intervention à moyen et long terme. Voir la section « Intervention à moyen et à long terme ».



manik-kim-12K05ynixso-unsplash

STRATÉGIES DE MITIGATION LORS D'ANALYSES DE LABORATOIRE

TABLEAU 2
MITIGATION SELON LES RÉSULTATS OBTENUS DU LABORATOIRE

Premier jet et prélèvement de 250 ml	30 secondes de rinçage et prélèvement de 250 ml	Action immédiate	Correctif à court et moyen termes	Commentaires
P0s ≤ 5 µg/L	P30s ≤ 5 µg/L	Aucune action	Aucun	Coller l'affiche ci-dessous à proximité du point d'eau
P0s > 5 µg/L	P30s ≤ 5 µg/L	Faire couler l'eau au moins une minute avant de consommer	Remplacer la fontaine ou le robinet et sa tuyauterie immédiate ou installer une purge automatique	Inscrire sur l'affiche à proximité des fontaines de faire couler l'eau au moins une minute avant de la boire ou de l'utiliser pour préparer des aliments et des boissons
P0s ≤ 5 µg/L	P30s > 5 µg/L	Condamner le point d'eau	Voir section « Intervention à moyen et à long terme » Si maintenu, installer un filtre certifié pour le plomb	Refaire les tests P0s et P30s après les travaux de correction
P0s > 5 µg/L	P30s > 5 µg/L	Condamner le point d'eau	Voir section « Intervention à moyen et à long terme » Si maintenu, installer un filtre certifié pour le plomb	Refaire les tests P0s et P30s après les travaux de correction. Informer la Direction régionale de santé publique et, s'il s'agit de votre propre approvisionnement, le MELCC

Affiche à coller à proximité du point d'eau



Si tous les robinets sont condamnés, entreprendre une (ou plusieurs) des actions ci-dessous :

- A. Utiliser des pichets certifiés NSF53 pour la consommation d'eau à boire.
- B. Installer des filtres certifiés NSF53 sur les fontaines ou les robinets utilisés pour boire ou pour préparer des aliments et des boissons. S'il n'est pas possible d'installer des filtres sur ces fontaines ou ces robinets, les remplacer par des modèles sur lesquels il est possible d'en installer. Faire des tests P0s et P30s après l'installation des filtres et répéter deux semaines plus tard.
- C. Distribuer de l'eau embouteillée. Cette option devrait toutefois être remplacée assez rapidement par les options A ou B.
- D. Intervenir à moyen et à long terme. Voir la section « Intervention à moyen et à long terme ».



jonathan-chng-O1DybgPol_0-unsplash

INTERVENTIONS À MOYEN ET À LONG TERME

Réaliser les interventions sur chaque point d'eau problématique, selon la nature du problème. Exemples d'interventions :

- Condamner de façon définitive le point d'eau, et s'il n'est pas nécessaire, le retirer.
- Mettre en place un dispositif de traitement (filtre certifié NSF53) si le point d'eau est essentiel et que la source de plomb est multiple ou difficilement remplaçable (endroits difficiles d'accès, ensemble des soudures, etc.) ou encore si elle n'a pas pu être repérée et corrigée. La norme NSF53 est celle qui permet de vérifier l'efficacité des systèmes de traitement domestique pour l'élimination du plomb dans l'eau. Respecter les directives des fabricants pour en assurer un usage conforme. Effectuer une mesure du plomb rapidement et deux semaines après le remplacement. Comme la concentration de plomb peut augmenter de façon importante pendant un certain temps à la suite des travaux, il faut prévoir un suivi régulier afin de vérifier l'efficacité de l'intervention.
- Dans le cas d'une contamination locale (seulement au premier jet de 250mL), remplacer le robinet (ou tout autre équipement de plomberie identifié comme étant la source de plomb) et sa tuyauterie de connexion immédiate en s'assurant d'utiliser dorénavant une robinetterie (ou un équipement de plomberie) et des soudures comportant une faible teneur en plomb ($\leq 0,2\%$). Effectuer une mesure du plomb rapidement et une semaine après le remplacement de l'équipement en utilisant le même protocole que celui présenté dans ce document.

- Dans le cas d'une contamination plus prononcée dans la plomberie principale (échantillons après écoulement positifs), faire une investigation plus poussée de la problématique à un ou plusieurs points d'eau pour établir les sources multiples de plomb. L'assistance d'un expert pour mener ces investigations est fortement recommandée pour établir les sources de plomb et les correctifs appropriés.

Par ailleurs, il est recommandé de nettoyer régulièrement l'aérateur de tous les robinets en priorisant ceux que les personnes desservies utilisent fréquemment pour leur consommation ou pour la préparation de repas et de boissons.



manu-schwendener-zFEY4DP4h6c-unsplash

REDDITION DE COMPTES



La reddition de compte se fera par l'outil Collecte-Info. Vous recevrez les indications à cet effet selon les communications habituelles de Collecte-Info.

Doré, E., E. Deshommes, R. C. Andrews, S. Nour and M. Prévost (2018). "Sampling in schools and large institutional buildings: Implications for regulations, exposure and management of lead and copper." *Water Research* 140: 110-122.

Doré, E., E. Deshommes, S. Nour and M. Prévost (2017). Can you flush away your lead problems in large buildings? American Water Works Association-Water Quality Technology Conference (WQTC), Portland, OR, USA.

ANNEXE 1

INSTRUCTIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DE DÉPISTAGE DU PLOMB DANS LES ÉCOLES

AVANT DE PRÉLEVER

1. DONNER LES INFORMATIONS SUR L'ÉCOLE

(sera fait avec Collecte-Info)

Voir fichier école – fournir un fichier à remplir avec toutes les informations requises : date(s) de construction, nombre d'élèves, etc.

2. CHOISIR UNE MÉTHODE D'ANALYSE DU PLOMB

Pour les mesures à effectuer par le personnel de l'établissement

- A. Acquérir un dispositif portatif de mesure ainsi que ses accessoires;
- B. Former les personnes qui effectueront ces mesures en leur fournissant les instructions pour opérer le dispositif de mesure et la vidéo de formation.

Pour les analyses sous-traitées a un laboratoire accrédité

- C. Communiquer avec un laboratoire accrédité pour la mesure du plomb dans l'eau potable.

Une liste à jour des laboratoires accrédités est disponible sur le site Web du MELCC (<http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/PALA/IIa03.htm>). Les laboratoires accrédités pour l'analyse du plomb dans l'eau potable ont le **domaine 11** dans la portée de leur accréditation.

3. FAIRE UN INVENTAIRE des robinets et fontaines d'eau potable utilisés pour la préparation de repas et de boissons. Ces points sont à identifier selon la codification définie au point 5.B sur un plan de l'école (si disponible).

4. ÉTABLIR LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES POINTS D'UTILISATION en définissant l'ordre de prélèvement des différents points (commencer par les plus proches des entrées d'eau du bâtiment et progresser vers les points les plus éloignés).

5. PRÉPARER LES OUTILS D'ÉCHANTILLONNAGE

A. Obtenir les bouteilles d'échantillonnage (HDPE à large ouverture de 250 ml) à raison de deux bouteilles par point d'échantillonnage;

B. Identifier chaque bouteille avec le code approprié (voir fichier de codification) – fichier à monter avec code de l'école, code du point (à venir);

Proposition : XYZB123_001_P0

XYZ : code de l'organisation selon le MEES

B123 : code du bâtiment selon l'établissement

001 : numéro séquentiel du point d'eau

P0s : échantillon prélevé sans écoulement après au moins 6 heures de stagnation

P30s : échantillon prélevé après 30 secondes d'écoulement continu

C. PH-mètre (étalonné);

D. Thermomètre numérique;

E. Chronomètre ou une montre.

6. PRÉPARER LE FICHIER D'ÉCHANTILLONNAGE qui indique l'ordre des points à échantillonner et sur lequel seront déjà indiqués :

- A. La date et l'heure d'échantillonnage;
- B. Le code de l'école;
- C. Le code du local;
- D. Le type de local (toilette, cuisine, classe, gymnase, espaces communs);
- E. Le type de robinet (robinet, fontaine);
- F. Le code du robinet.

Et sur lequel les informations additionnelles suivantes seront entrées pendant l'échantillonnage

- G. Les valeurs mesurées (plomb (si mesuré sur le site), température et pH);
- H. Les observations sur l'état de la fontaine (présence de vert-de-gris, propreté, corrosion visible, débit faible, moyen ou élevé);
- I. Une photo numérique du dispositif et si disponible de la plomberie de connexion au-dessous.

LE JOUR DE L'ÉCHANTILLONNAGE

1. **ATTENDRE SIX HEURES** ou plus depuis la dernière utilisation des installations de plomberie (le matin avant l'arrivée des élèves).
2. **A CHAQUE POINT DÉSIGNÉ, PRÉLEVER DEUX ÉCHANTILLONS POUR LA MESURE DU PLOMB** (ne pas enlever les aérateurs ou les filtres des robinets ou des fontaines) :
 - A. Un premier échantillon de 250 ml qui contient la première eau à sortir de la fontaine ou du robinet;
 - B. Un deuxième échantillon de 250 ml après 30 secondes de rinçage;
 - C. Fermer hermétiquement les bouteilles et les placer sur un chariot ou dans une glacière propre à roulettes;
 - D. L'eau doit couler à un débit qui s'approche de l'usage normal.
3. **À CHAQUE POINT DÉSIGNÉ, PRÉLEVER ENSUITE UN ÉCHANTILLON POUR MESURER LA TEMPÉRATURE**
 - A. Remplir un bécher de plastique de 250 ml, tout de suite après le deuxième échantillon;
 - B. Placer le thermomètre manuel ou digital dans le bécher;
 - C. Attendre que la valeur soit stable (environ 1 minute);
 - D. Noter la température de l'eau.

4. AU DERNIER POINT D'ÉCHANTILLONNAGE

- A. Mesurer le pH après 5 minutes additionnelles de rinçage au dernier point des points d'échantillonnage;
- B. Après avoir prélevé les deux échantillons pour le plomb et mesuré la température, mesurer la température et le pH dans le bécher de plastique de 250 ml.

5. EFFECTUER LES ANALYSES DE PLOMB

Mesurer sur place avec le dispositif portable

- A. Dans un local de l'école, laisser reposer les échantillons une heure à la température de la pièce;
- B. Procéder aux mesures avec le dispositif portable;
- C. Noter les valeurs mesurées;
- D. Avant de disposer de l'eau du premier échantillon pour lequel on a mesuré la concentration de plomb, mesurer sa température, puis faire de même du dernier échantillon (seulement pour le premier et le dernier échantillon);
- E. Disposer de l'eau dans un évier;
- F. Collecter les bouteilles et les envoyer dans les bacs à récupération;
- G. Collecter les électrodes et les envoyer dans les bacs de récupération (qui récupèrent les piles).

Acheminer les échantillons au laboratoire accrédité, conformément aux instructions fournies par le laboratoire.

