

Dépistage du plomb dans le réseau d'aqueduc de la Ville de Québec

Résultats et constatations

Présentée par
Christine Beaulieu, Ph.D., chimiste
21 novembre 2022

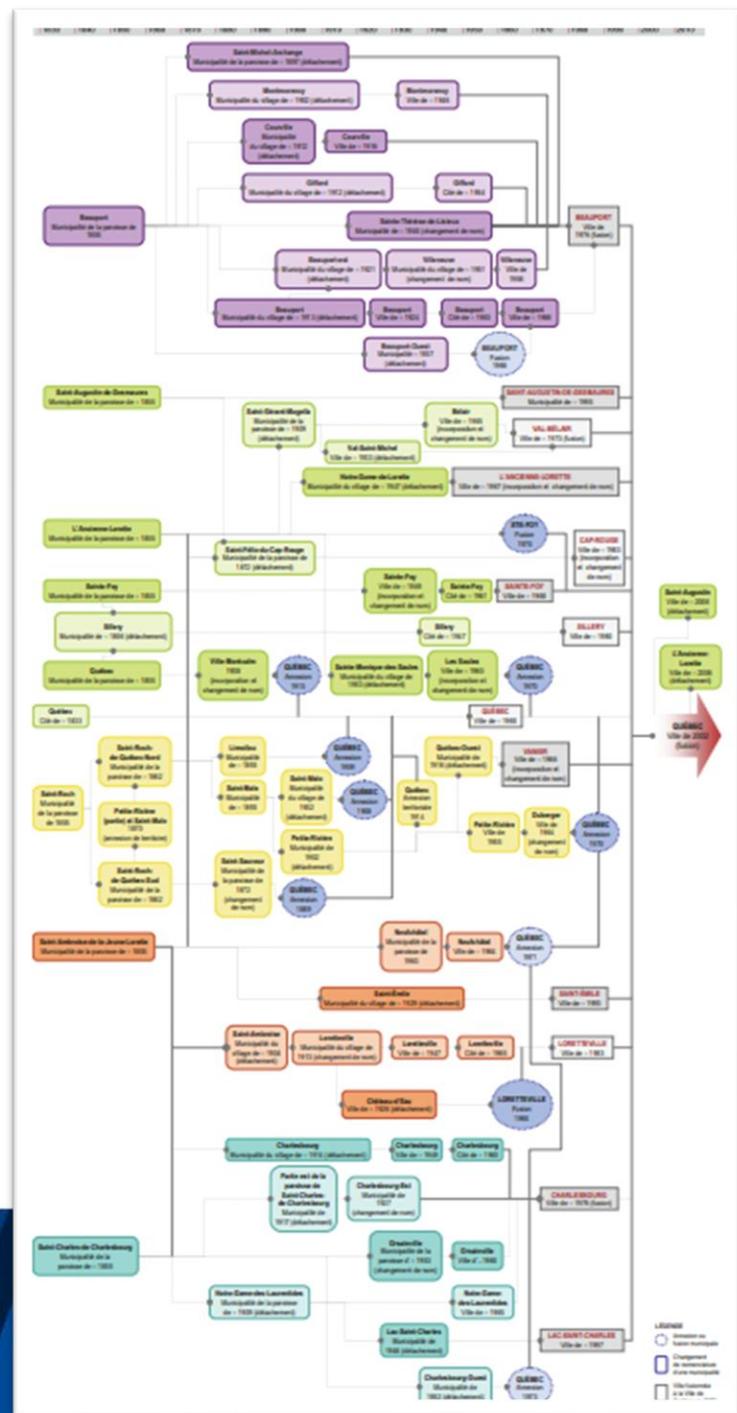
Plan de la présentation

- Contexte;
- Présentation du programme;
- La priorisation des dépistages;
- Les méthodes de dépistage;
- Résultats obtenus;
- Défis et contraintes;
- Conclusions;



Contexte

- Fusions municipales
 - Données erronées ou manquantes;

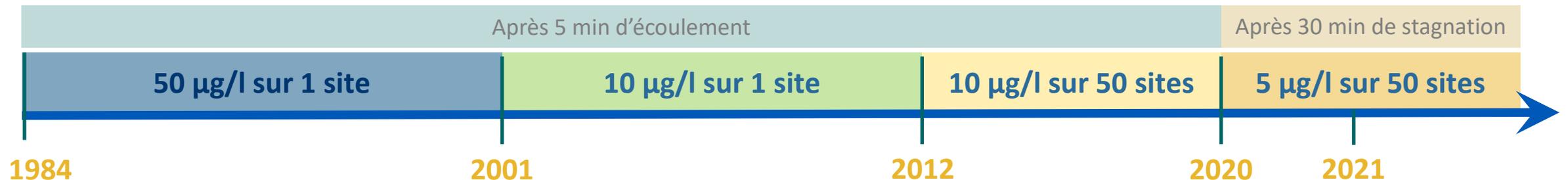


Contexte

- Fusions municipales
 - Données erronées ou manquantes;
- Scandale sanitaire de Flint et enquêtes journalistiques
 - Contamination de l'eau potable;
 - Vulnérabilité des enfants et des personnes défavorisées;
 - État des infrastructures;

Contexte

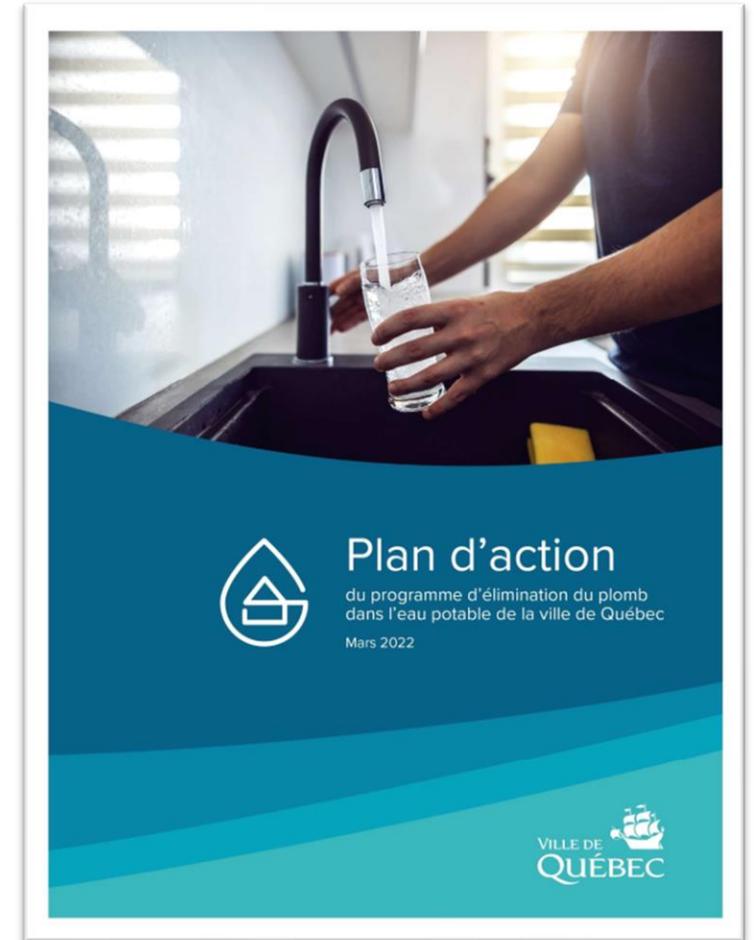
- Fusions municipales
 - Données erronées ou manquantes;
- Scandale sanitaire de Flint et enquêtes journalistiques
 - Contamination de l'eau potable;
 - Vulnérabilité des enfants et des personnes défavorisées;
 - État des infrastructures;
- Révision réglementaire (2020-2021)



Programme d'élimination du plomb dans l'eau potable (PEPEP)

Le plan d'action proposé par la Ville de Québec repose sur **3 stratégies** :

- L'adoption d'un règlement municipal encadrant l'élimination des branchements de service privés (R.V.Q. 2884);
 - Programme de subvention
- Le dépistage et le remplacement des branchements de service en plomb;
- Le contrôle de la corrosion en réseau d'aqueduc;

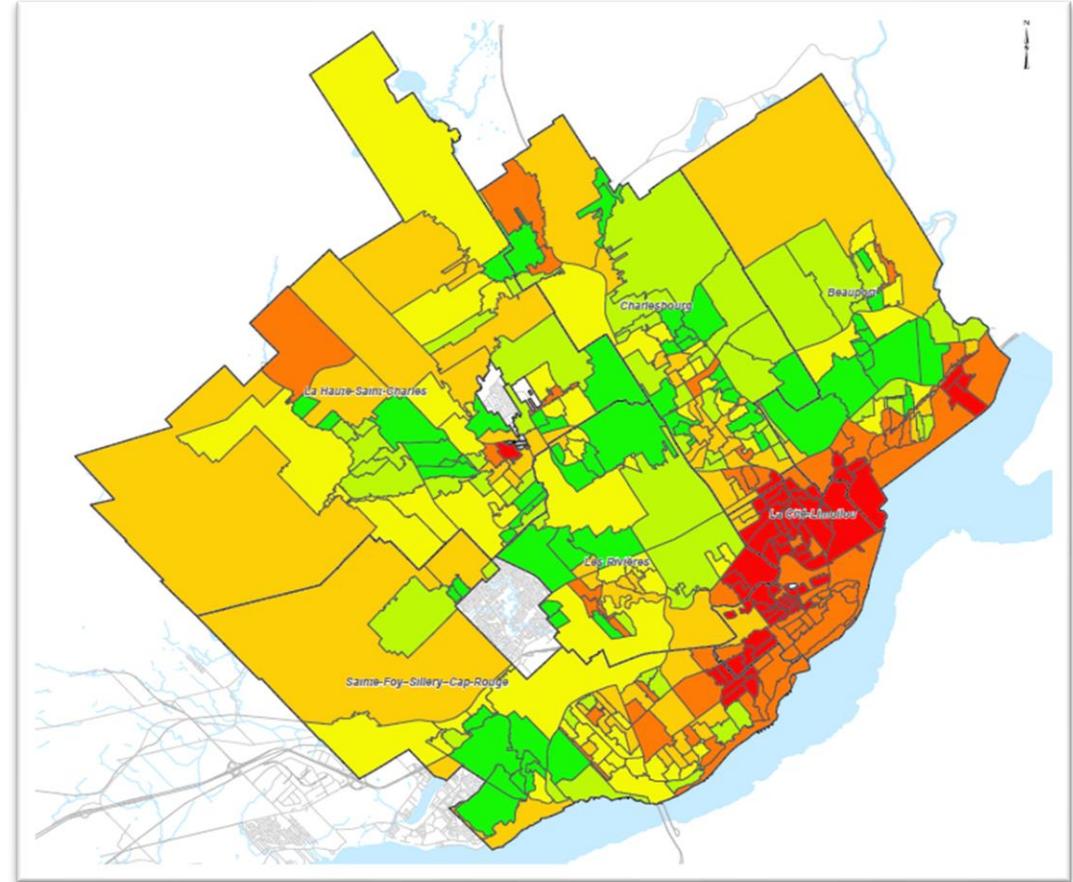


La priorisation

La priorisation des dépistages s'est d'abord fait selon :

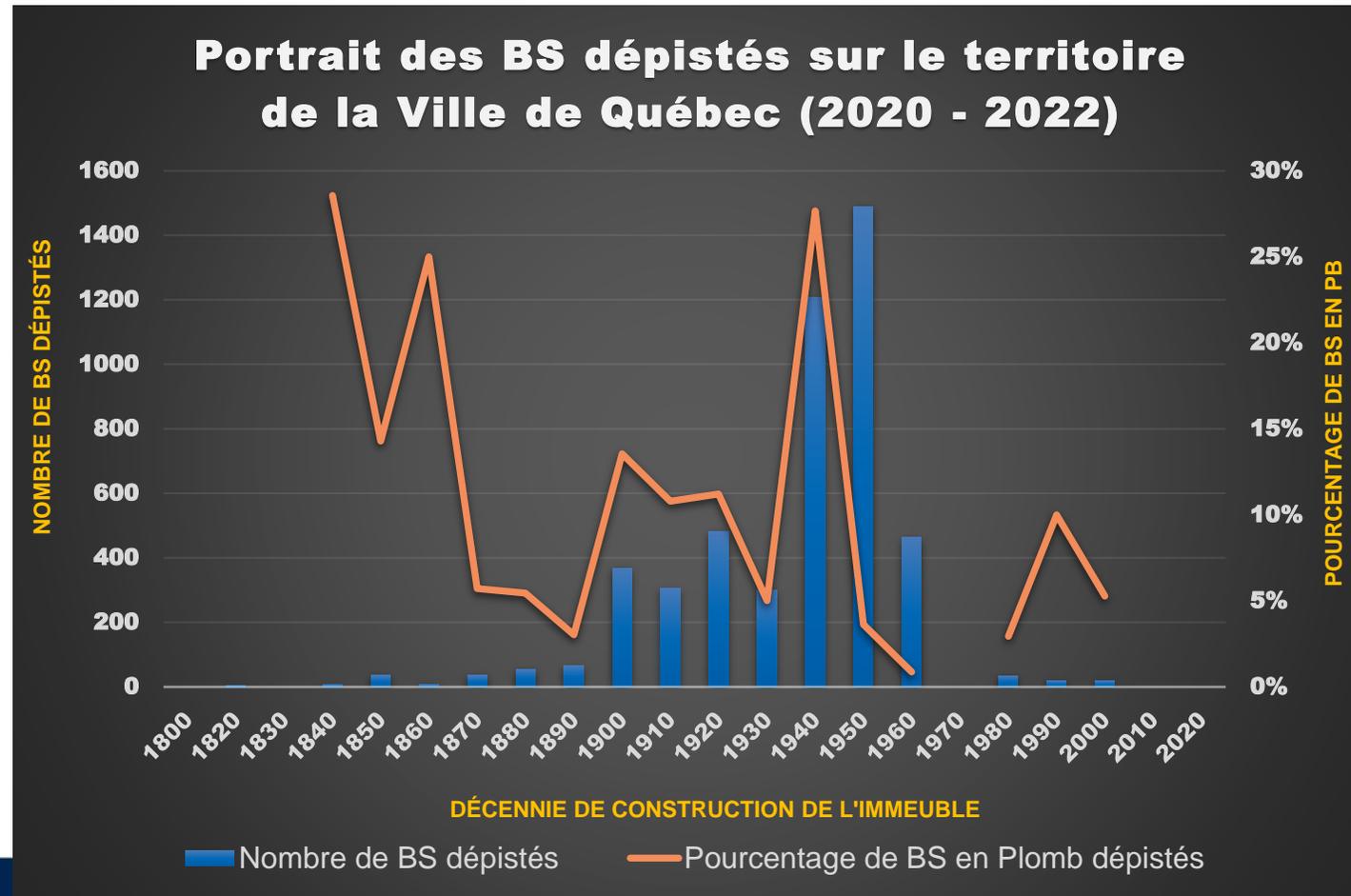
- L'âge du bâti (< 1980);
- La fréquence d'occurrence des branchements en plomb selon les périodes;
- L'indice de défavorisation matérielle et sociale;

Sur cette base, le dépistage s'effectue par secteur, selon leur ordre de priorisation *et également en fonction des opportunités.*



La priorisation

La priorisation s'affine avec la valorisation des données récoltées.



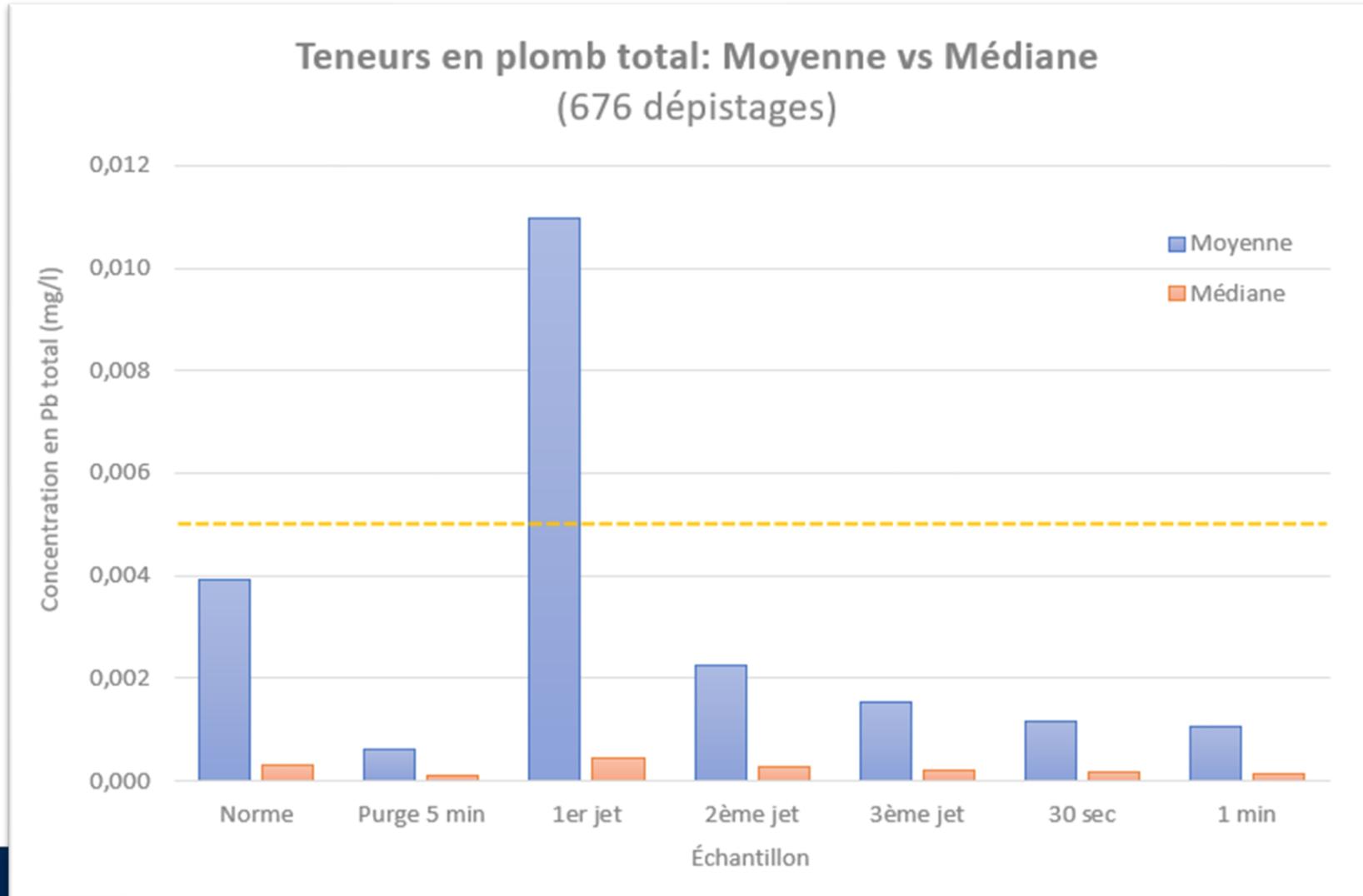
Les méthodes de dépistage

Le dépistage des branchements se fait par:

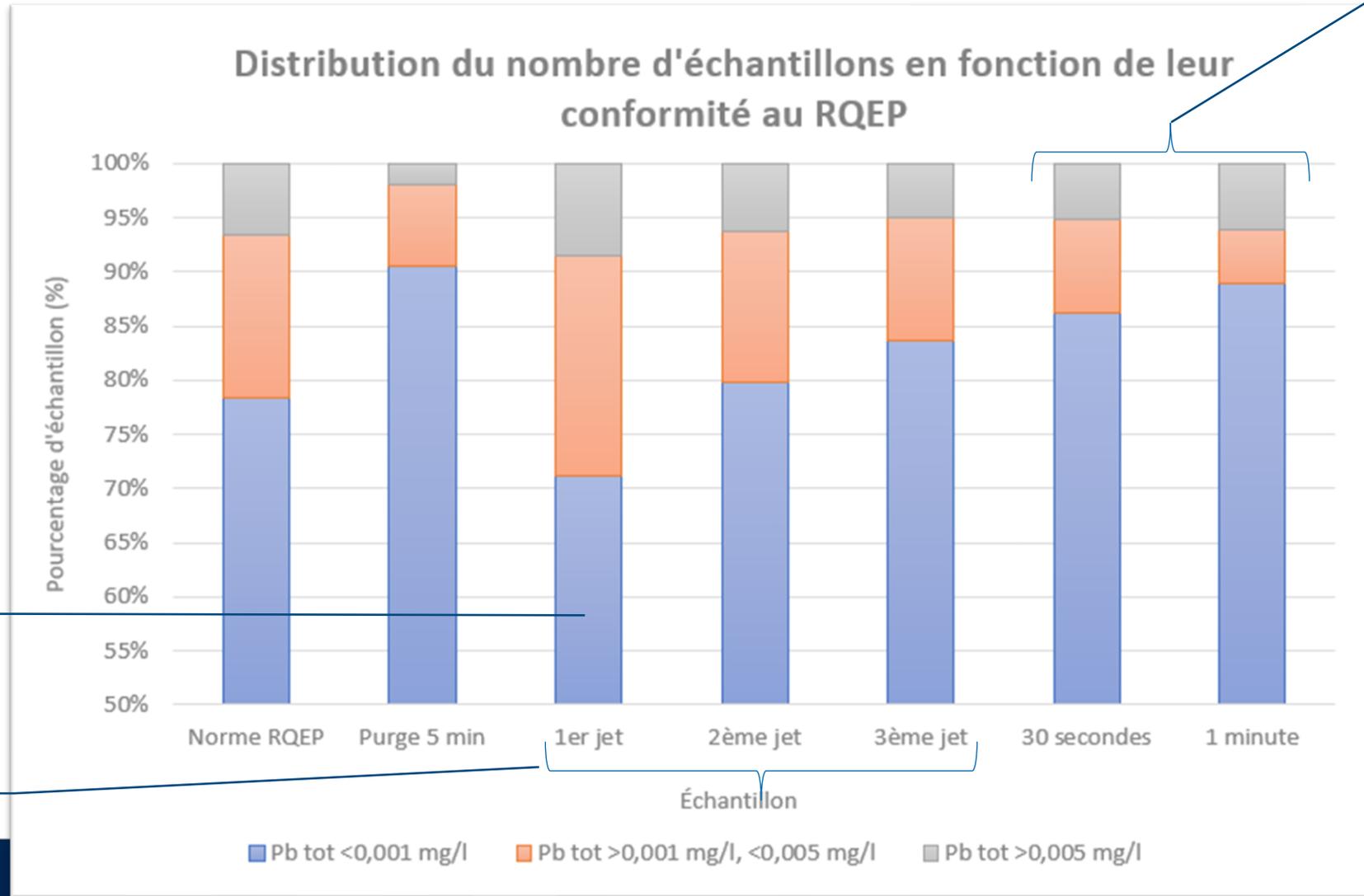
- Vérification des données corporatives;
- Inspection visuelle à l'entrée d'eau;
- Excavation pneumatique à l'emprise;
- Prélèvements séquentiels avec spéciation du plomb total et dissous
 1. 5 minutes d'écoulement
 2. Stagnation de 30 minutes
 3. 1er jet, 2ème jet, 3ème jet, 30 sec. et 1 min.
 4. Analyse Kemio au 3ème jet et + si besoin



Les résultats obtenus



Les résultats obtenus



Représentatifs du BS

Représentatif de la robinetterie

Représentatif de la plomberie domestique

Les résultats obtenus

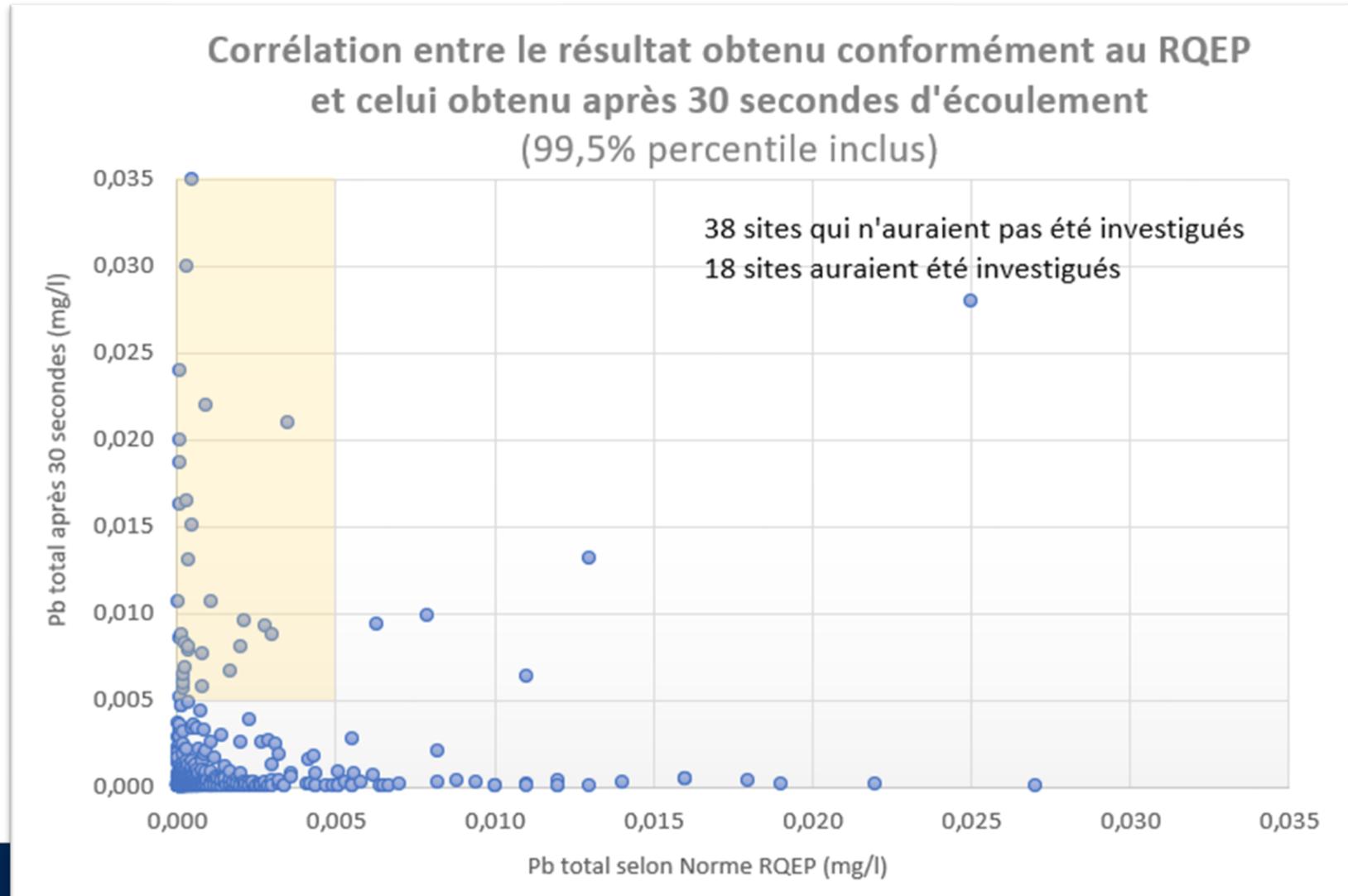
Caractéristiques	Moyenne
Diamètre de conduite à l'intérieur des résidences	1,85 cm
Diamètre de conduite du branchement de service	2,23 cm
Longueur du branchement de service public	7,5 m
Longueur du branchement de service privé	6,8 m
Longueur de la tuyauterie interne entre l'entrée d'eau et le point de prélèvement	10,3 m

Les résultats obtenus

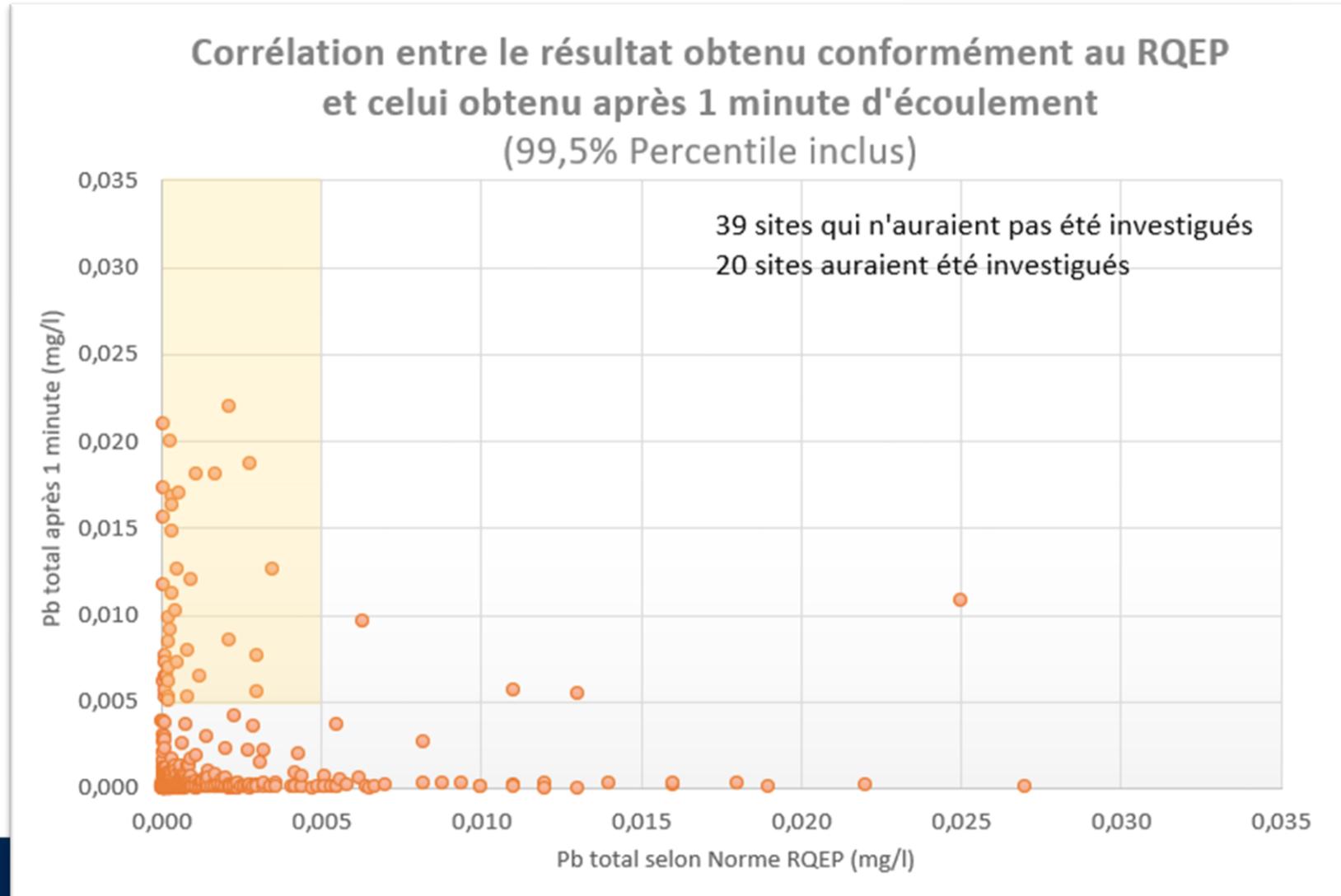
Caractéristiques	Estimations
Débit d'écoulement considéré	4 à 8 l/min
Longueur de conduite contenant 1 litre d'eau	3,7 m
Longueur de conduite pour 30 secondes d'écoulement	7,2 à 14,5 m
Longueur de conduite pour 1 minute d'écoulement	14,5 à 29 m

- Ceci implique que l'échantillon réglementaire, dans bien des cas, ne permet pas d'étudier ce qui se passe dans le branchement de service;
- Les échantillons prélevés après 30 secondes et 1 minute ont plus de chance de se trouver dans le branchement de service (privé ou public).

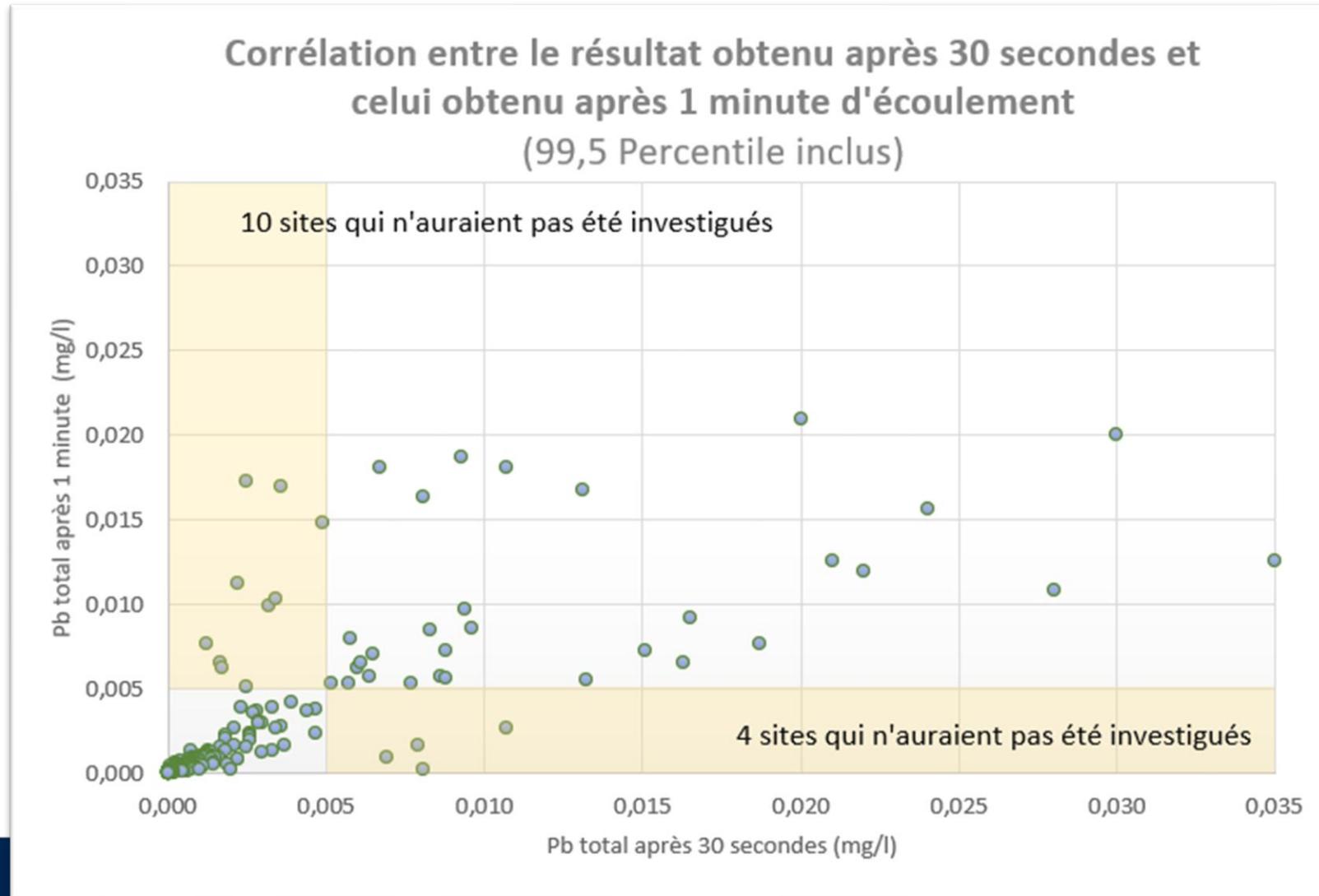
Les résultats obtenus



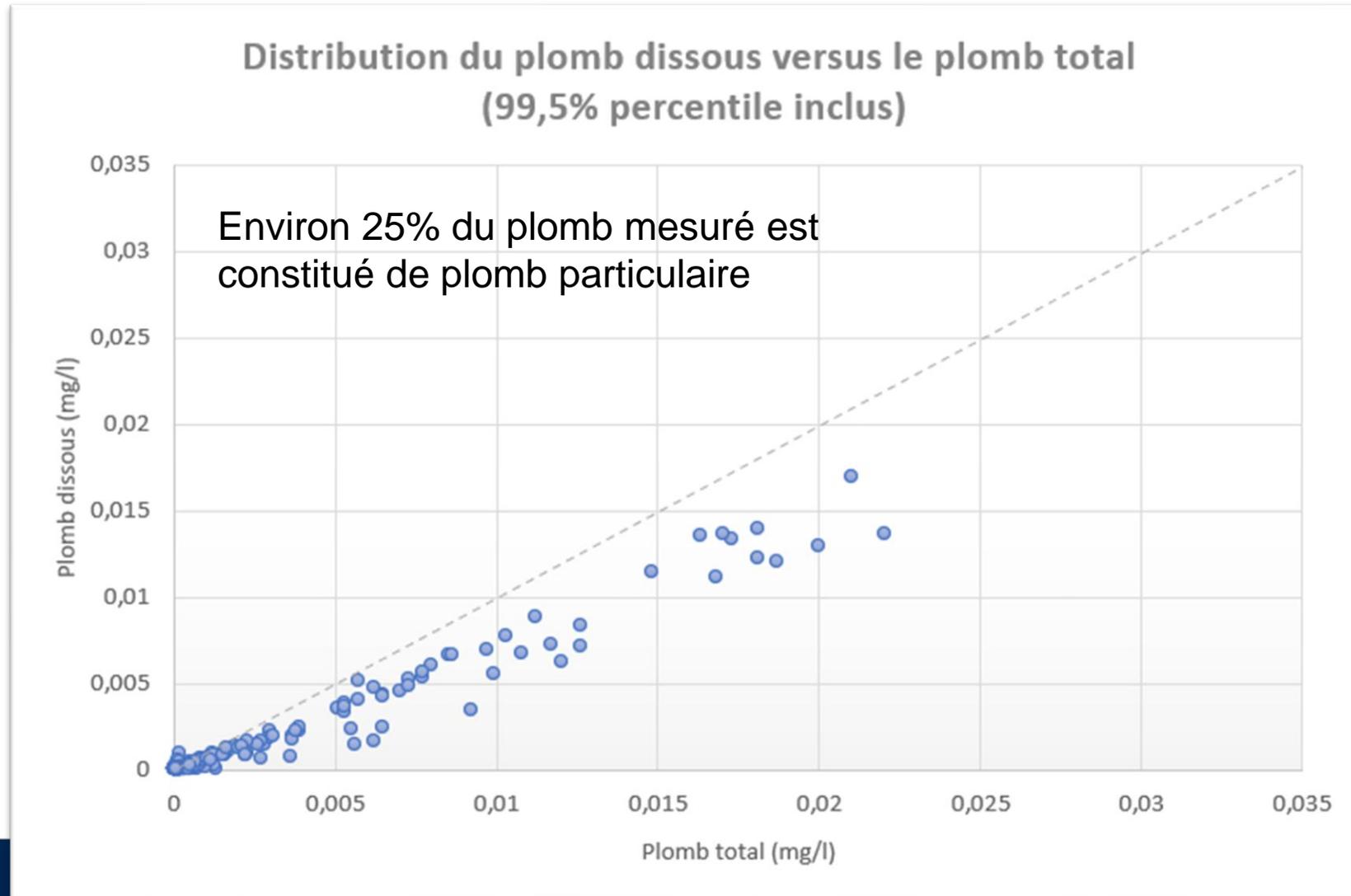
Les résultats obtenus



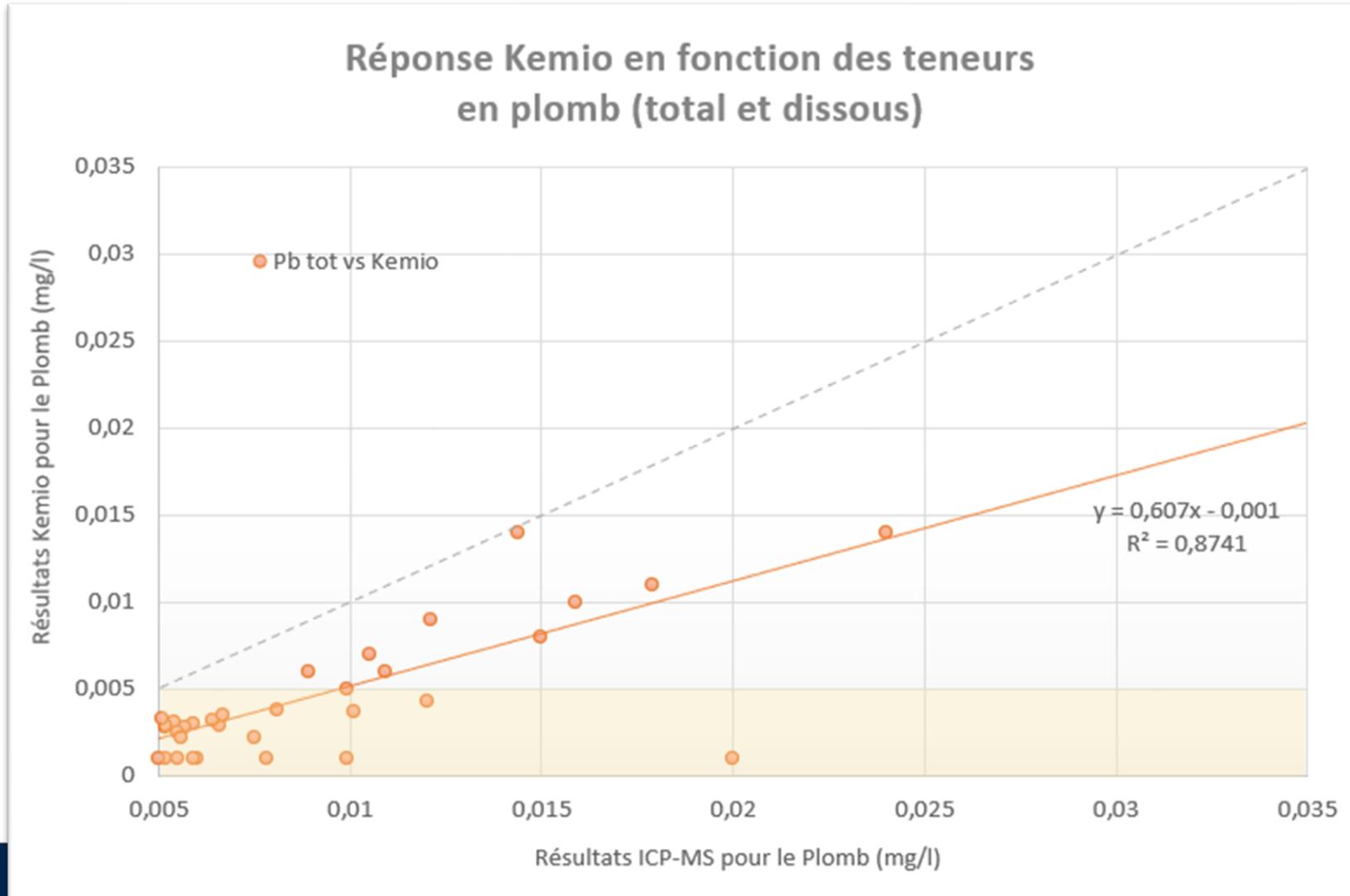
Les résultats obtenus



Les résultats obtenus



Les résultats obtenus



Les défis et contraintes

- La disponibilité budgétaire;
- La disponibilité et la rétention de la main d'œuvre;
- L'accès aux résidences;
- La communication avec les citoyens;
- La gestion des données et leur valorisation;



AVIS
Campagne d'échantillonnage et d'inspection visuelle des branchements en plomb

Dans le cadre de son programme visant à éliminer les branchements d'eau potable en plomb, la Ville de Québec procède à une campagne d'investigation dans votre secteur.

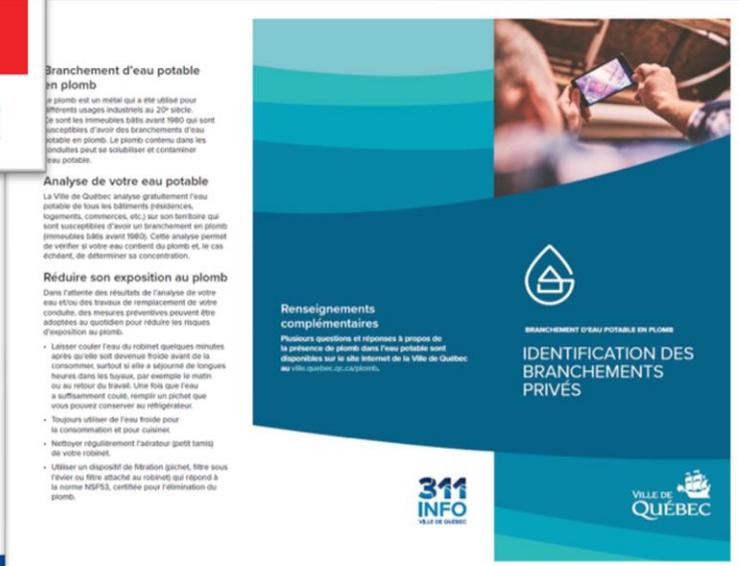
Un employé municipal se présentera prochainement à votre résidence pour y inspecter visuellement votre branchement de service et/ou échantillonner l'eau potable puisée à un robinet intérieur. Votre présence est requise au moment de la visite, d'une durée approximative d'une heure.

Les employés de la Ville de Québec respectent toutes les mesures sanitaires en vigueur pour éliminer les risques de contamination de la COVID-19.

Date prévue de la visite
 Entre 8 h et midi Entre midi et 17 h

IMPORTANT
Merci de laisser cet avis en place : l'employé de la Ville le récupérera lors de sa visite. Pour plus d'informations, consultez le : ville.quebec.ca/cap/leplomb

311 INFO
VILLE DE QUÉBEC



Branchements d'eau potable en plomb

Le plomb est un métal qui a été utilisé pour différents usages industriels au 20^e siècle. Ce sont les membranes bâties avant 1980 qui sont susceptibles d'avoir des branchements d'eau potable en plomb. Le plomb contenu dans les conduites peut se solubiliser et contaminer l'eau potable.

Analyse de votre eau potable

La Ville de Québec analyse gratuitement l'eau potable de tous les bâtiments résidentiels, commerciaux, etc. sur son territoire qui sont susceptibles d'avoir un branchement en plomb (membrures bâties avant 1980). Cette analyse permet de vérifier si votre eau contient du plomb et, le cas échéant, de déterminer sa concentration.

Réduire son exposition au plomb

Dans l'attente des résultats de l'analyse de votre eau et/ou des travaux de remplacement de votre conduite, des mesures préventives peuvent être adoptées au quotidien pour réduire les risques d'exposition au plomb.

- Laisser couler l'eau du robinet quelques minutes avant qu'elle soit devenue froide avant de la consommer, surtout si elle a séjourné de longues heures dans les tuyaux, par exemple le matin ou au retour du travail. Une fois que l'eau a suffisamment coulé, rempli un pichet que vous pouvez conserver au réfrigérateur.
- Toujours utiliser de l'eau froide pour la consommation et pour cuisiner.
- Nettoyer régulièrement l'aérateur (petit tamis) de votre robinet.
- Utiliser un dispositif de filtration gâchet, filtre sous l'évier ou filtre attaché au robinet qui répond à la norme NSF/ANSI, certifiée pour l'élimination du plomb.

Renseignements complémentaires
Plusieurs questions et réponses à propos de la présence de plomb dans l'eau potable sont disponibles sur le site Internet de la Ville de Québec : ville.quebec.ca/cap/leplomb.

IDENTIFICATION DES BRANCHEMENTS PRIVÉS

311 INFO
VILLE DE QUÉBEC

Conclusions

- **NOUVELLE NORME:** Les niveaux de plomb sont 2,8 fois plus élevés après 30 min. de stagnation qu'après 5 min. d'écoulement;
- Ce sont les accessoires de plomberie (ex: robinet) qui contribuent le plus au relargage de plomb (échantillon du 1^{er} jet);
- **DÉPISTAGE:** Les échantillons prélevés après 30 sec. et 1 min. permettent de mieux dépister les branchements de service en plomb que l'échantillon réglementaire;
- L'analyse Kemio sous-estime le teneur en plomb d'environ 60% pour les échantillons non-conformes, en raison de la présence de plomb particulaire (~25% du Pb total) → **À considérer.**

Remerciements

- Roggy Drouinaud, M.Sc., chimiste
- Valérie Gauthier, chimiste
- Valérie Rousseau, T.P., PGM
- L'équipe administrative
- L'équipe de commis auxiliaires et étudiants
- L'équipe technique de la Section de laboratoires
- Marilou Cadoret, stagiaire professionnelle
- Mickaël Gagné, CPI
- John McGrath, ing., M.Sc.

Période de questions