



**Modes de prélèvement et de conservation  
des échantillons relatifs à l'application du  
règlement sur la qualité de l'eau potable**

**DR-09-03**

Édition : 2005-11-28

Révision : 2011-07-05

---

Pour toute information complémentaire sur les activités du **Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec** ou pour vous procurer nos documents, veuillez consulter notre site Internet à l'adresse suivante : [www.ceaeq.gouv.qc.ca](http://www.ceaeq.gouv.qc.ca)

ou communiquer avec nous :

**Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec**

Complexe scientifique

2700, Einstein, bureau E-2-220

Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-1301

Télécopieur : 418 528-1091

Courriel : [ceaeq@mddep.gouv.qc.ca](mailto:ceaeq@mddep.gouv.qc.ca)

ISBN 978-2-550-62375-5 (PDF)

ISBN 978-2-550-51957-7 (2008)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2011

---

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	5
MODES DE PRÉLÈVEMENT .....	5
MODES DE CONSERVATION .....	9
LÉGENDE .....	12

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1<sup>er</sup> janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le [http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois\\_reglem.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm).

## INTRODUCTION

Un des aspects les plus importants du processus lié à l'évaluation de la qualité de l'eau potable est la collaboration entre les utilisateurs des données, les préleveurs et le personnel chargé des analyses en laboratoire. Dans cette optique, ce fascicule présente les différents modes de prélèvement et de conservation des échantillons requis pour l'analyse des paramètres prévus au *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (L.R.Q., c. Q-2, r. 40).\*

La première partie du document renseigne le préleveur sur les préparatifs généraux et les précautions élémentaires à prendre lors de l'échantillonnage. La compréhension des principes sous-jacents aux méthodes d'analyse a également son importance dans le processus d'échantillonnage, car les méthodes d'analyse peuvent fortement influencer les protocoles de prélèvement.

Dans cette perspective, la seconde partie présente les volumes d'échantillons suggérés, les agents de préservation, les types de contenants à utiliser de même que les délais à observer entre le prélèvement, l'extraction et l'analyse, selon le cas. Cette partie synthétise les renseignements fournis dans la section « prélèvement et conservation » des méthodes d'analyse du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) disponibles dans le site Internet à l'adresse suivante : [www.ceaeq.gouv.qc.ca](http://www.ceaeq.gouv.qc.ca).

## MODES DE PRÉLÈVEMENT

L'étape d'échantillonnage influence directement la qualité des résultats analytiques 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. La sensibilité et les limites de quantification souhaitées peuvent servir à définir le volume et le type d'échantillon à prélever. Il est de la responsabilité du préleveur ou du responsable du système de distribution de s'assurer de la qualité du prélèvement, de la conservation et du transport adéquat des échantillons. Une collaboration étroite avec le laboratoire accrédité qui recevra les échantillons est essentielle. Dans le cas des prélèvements de l'eau distribuée, il faut prendre les précautions suivantes pour éviter des problèmes de contamination :

- utiliser des robinets accessibles aux utilisateurs, et de préférence, des robinets dédiés à l'échantillonnage;

---

\* En raison d'une révision de la numérotation des règlements effectuée à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le numéro du règlement Q-2, r 40 remplace désormais l'ancien numéro Q-2, r. 18.1.1.

- s'assurer que le robinet d'eau froide est utilisé et que le robinet d'eau chaude est bien fermé;
- éviter 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;
- 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;
- 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;
- prélever une eau représentative de celle consommée par les usagers lorsque des appareils individuels de traitement sont installés en remplacement d'un traitement central, et ce, en conformité avec l'article 9.1 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, en utilisant un robinet branché à un appareil ou un système de traitement individuel;
- 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;
- nettoyer l'extérieur et l'intérieur du bec du robinet à l'aide d'une pièce de coton propre à usage unique imbibée d'une solution commerciale d'eau de Javel (environ 5 % d'hypochlorite de sodium) pour tous les échantillons destinés à une analyse microbiologique;
- laisser couler l'eau pendant 5 minutes avant de prélever un échantillon afin de s'assurer que l'eau prélevée est représentative de celle circulant dans le système de distribution;
- 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;
- ne jamais fumer pendant l'échantillonnage ou lors du transport des échantillons;
- ne jamais échantillonner immédiatement après avoir manipulé du carburant, par exemple pour faire le plein dans une voiture;
- éviter de prélever des échantillons d'eau dans des salles de bain qui peuvent contenir des désodorisants chimiques de composition identique à certains composés organiques mesurés;
- ne pas mettre d'échantillons dans des récipients dont la provenance est inconnue (toujours utiliser les contenants fournis par les laboratoires accrédités par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs);
- ne jamais rincer les contenants fournis par les laboratoires, qui contiennent les agents de préservation requis pour les analyses;

- préparer les contenants de prélèvement pour les analyses effectuées par les responsables de système de distribution (aux sites d'échantillonnage) de façon à ce qu'ils soient exempts de contaminants;
- ne pas utiliser du matériel d'échantillonnage en métal si l'analyse porte sur des métaux à l'état de traces;
- entreposer le matériel d'échantillonnage dans des endroits propres et bien aérés;
- boucher soigneusement et hermétiquement tous les contenants après le prélèvement;
- refroidir, si possible, les échantillons au réfrigérateur avant l'expédition (particulièrement en période estivale);
- enregistrer adéquatement les échantillons prélevés à l'aide des formulaires appropriés;
- emballer soigneusement les échantillons pour éviter les bris ou déversements et utiliser des contenants d'expédition identifiés et adéquats pour le transport des échantillons;
- s'assurer d'utiliser un service de transport fiable afin de maintenir les échantillons en bon état à l'intérieur des délais de conservation prescrits.

Dans le cas des prélèvements d'eau brute, il faut également tenir compte des éléments suivants :

- prélever l'échantillon à partir d'un robinet d'eau brute situé le plus près possible de la tête du puits;
- ouvrir le robinet et laisser l'eau couler suffisamment longtemps pour vider la conduite du robinet;
- vidanger le puits avant le prélèvement afin de retirer l'eau stagnante (idéalement, le puits devrait être vidangé jusqu'à ce que la température, la conductivité électrique et le pH de l'eau soient stables);
- s'assurer de prélever l'échantillon alors que la pompe du puits est en fonction, de façon à ce que l'eau prélevée soit représentative de l'eau du puits.

En plus de ces précautions générales, il est à noter que tous les échantillons destinés aux analyses microbiologiques doivent toujours être prélevés dans des contenants stériles fournis par le laboratoire accrédité, 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. De plus, certains principes d'hygiène ou d'asepsie doivent être respectés lors de la prise de l'échantillon (i.e. éviter de mettre les doigts ou tout autre objet à l'intérieur du goulot et du bouchon du contenant et limiter l'exposition à l'air libre du contenant lors de l'échantillonnage).

En ce qui concerne les échantillons destinés à l'analyse chimique de composés organiques volatils cités au tableau 1 de ce fascicule, il est nécessaire de joindre aux bouteilles d'échantillonnage un blanc de terrain (à l'exception des trihalométhanes). Le blanc de terrain permet de

vérifier si une contamination est survenue lors de l'échantillonnage ou pendant le transport. Il est préparé par le laboratoire en remplissant un contenant avec de l'eau purifiée et les agents de préservation appropriés. Le blanc de terrain doit être amené et manipulé sur le site d'échantillonnage, puis rapporté au laboratoire comme un échantillon. Les contenants de blancs de terrain doivent donc être ouverts sur le terrain, pendant environ la même période que les contenants d'échantillons lors du prélèvement. Ils doivent toujours accompagner les autres contenants, avant, pendant et après l'échantillonnage, ainsi qu'au retour des échantillons au laboratoire.

## MODES DE CONSERVATION

Les modes de conservation des différents paramètres analytiques prévus au *Règlement sur la qualité de l'eau potable* sont décrits dans les tableaux du présent document. Ces modes de conservation sont intimement liés aux méthodes analytiques utilisées. Il est primordial de travailler de concert avec le personnel du laboratoire pour obtenir les renseignements supplémentaires requis. En plus des dispositions spécifiques qui sont décrites dans ces tableaux, les considérations générales suivantes s'appliquent :

- tous les échantillons destinés à l'analyse chimique doivent être conservés à une température d'environ 4 °C entre le moment du prélèvement et la réception au laboratoire (utiliser des glacières et des agents réfrigérants);
- tous les échantillons destinés à l'analyse microbiologique doivent être conservés à une température inférieure à 10 °C entre le moment du prélèvement et la réception au laboratoire (utiliser des glacières et des agents réfrigérants);
  - la mesure de la température est réalisée à l'arrivée des échantillons au laboratoire à l'aide d'un thermomètre à infrarouge;
  - les échantillons ne doivent pas dépasser 12 °C (soit 10 °C plus 2 °C). Le cas échéant, le responsable du système de distribution doit être avisé du dépassement de ce critère de température afin de le sensibiliser aux problèmes potentiels;
  - les échantillons prélevés moins d'une heure avant l'arrivée au laboratoire sont exempts de cette prescription s'ils sont conservés dans les conditions de refroidissement requises;
- en microbiologie, en chimie organique et en chimie inorganique (turbidité), les échantillons reçus congelés, partiellement dégelés ou contenant des traces de frasil doivent être rejetés;
- les glacières utilisées doivent être propres, réservées autant que possible à l'analyse de l'eau potable et nettoyées régulièrement. Il est à noter que la conservation et le transport sont sous la responsabilité du préleveur ou du responsable du système de distribution et qu'il est essentiel de travailler en étroite collaboration avec le laboratoire accrédité.

**Agent de conservation, type de contenant, quantité d'échantillons et délai de conservation dans l'eau potable**

	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)	Commentaire
<b>SUBSTANCES INORGANIQUES</b>					
Antimoine	AN	P, V	0,125	180	
Arsenic	AN	P, V	0,125	180	
Baryum	AN	P, V	0,125	180	
Bore	AN	P, V	0,125	180	
Bromates	EDA	P	0,125	28	
Cadmium	AN	P, V	0,125	180	
Chrome total	AN	P, V	0,125	180	
Cuivre	AN	P, V	0,125	180	
Cyanures	NaOH	P, V	0,100	14	
Fluorures	N	P	0,125	28	
Mercure	AC + or	PD	0,012	28	Peut être préservé avec AN. Également. 250 ml d'échantillon si analysé par absorption atomique
Nitrates et nitrites	AS	P, V	0,125	28	
Nitrites	N	P, V	0,125	2	
pH	N	P, V	0,125	1	
Plomb	AN	P, V	0,125	180	
Sélénium	AN	P, V	0,125	180	
Turbidité	N	P, V	0,125	2	
Uranium	AN	P, V	0,125	180	
<b>PESTICIDES</b>					
Aldicarbe et ses métabolites	TS-1	P	0,250	7	
Aldrine et dieldrine	N	PY	1,000	7	
Atrazine et ses métabolites	N	PY	1,000	7	
Azinphos-méthyle	N	PY	1,000	7	
Bendiocarbe	N	PY	1,000	7	
Bromoxynil	AS	VT	1,000	21	
Carbaryl	N	PY	1,000	7	
Carbofurane	N	PY	1,000	7	
Chlorpyrifos	N	PY	1,000	7	
Cyanazine	N	PY	1,000	7	
Diazinon	N	PY	1,000	7	
Dicamba	AS	VT	1,000	21	
Dichloro-2,4 phénoxyacétique acide (2,4-D)	AS	VT	1,000	21	
Diclofop-méthyle	AS	VT	1,000	21	
Diméthoate	N	PY	1,000	7	
Dinosébe	AS	VT	1,000	21	
Diquat	N	P	0,250	7	Peut être conservé 28 jours à -20°C
Diuron	N	PY	1,000	7	
Glyphosate	TS-1	P	0,250	14	Peut être conservé 28 jours à -20°C
Malathion	N	PY	1,000	7	
Méthoxychlore	N	PY	1,000	7	
Métolachlore	N	PY	1,000	7	
Métribuzine	N	PY	1,000	7	
Paraquat	N	P	0,250	7	Peut être conservé 28 jours à -20°C
Parathion	N	PY	1,000	7	

	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (jours)	Commentaire
Phorate	N	PY	1,000	7	
Piclorame	AS	VT	1,000	21	
Simazine	N	PY	1,000	7	
Terbufos	N	PY	1,000	7	
Trifluraline	N	PY	1,000	7	

#### AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES

Benzène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Benzo (a) pyrène	AS	VAT	1,000	7	
Chlorure de vinyle	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Dichloro-1,1 éthylène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Dichloro-1,2 benzène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Dichloro-1,2 éthane	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Dichloro-1,4 benzène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Dichloro-2,4 phénol	AS	VI	1,000	14	
Dichlorométhane	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Monochlorobenzène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Nitrilotriacétique, acide (NTA)	N	VB, P	0,125	7	
Pentachlorophénol	AS	VI	1,000	14	
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	AS	VI	1,000	14	
Tétrachloroéthylène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Tétrachlorure de carbone	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Trichloro-2,4,6 phénol	AS	VI	1,000	14	
Trichloroéthylène	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon

#### AUTRES

Bromodichlorométhane	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Bromoforme	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Chlorodibromométhane	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon
Chloroforme	TSS	VI	0,040	7	3 bouteilles par échantillon

#### PARAMÈTRES MICROBIOLOGIQUES

Coliformes totaux	TS	PPS	0,100	2	Laisser 2,5 cm entre le liquide et le bouchon pour faciliter l'agitation
Entérocoques	TS	PPS	0,100	2	Laisser 2,5 cm entre le liquide et le bouchon pour faciliter l'agitation
Escherichia coli (ou coliformes fécaux (thermotolérants))	TS	PPS	0,100	2	Laisser 2,5 cm entre le liquide et le bouchon pour faciliter l'agitation
Virus coliphages (mâles spécifiques)	TS	PPS	0,100	2	Laisser 2,5 cm entre le liquide et le bouchon pour faciliter l'agitation

	Agent de conservation	Contenant	Quantité suggérée (l)	Délai de conservation (heures)
<b>AUTRES – Site d'échantillonnage</b>				
Chloramines	N	P ou V	0,05	0,5
Chlore résiduel libre	N	P ou V	0,05	0,5

## LÉGENDE

CONTENANTS	
P	Les bouteilles et les revêtements des bouchons sont composés de plastiques polypropylène ou l'équivalent
PD	Bouteille de plastique préalablement décontaminée
PPS	Bouteille de polypropylène stérile
PY	Bouteille en verre Pyrex ambré ou non avec bouchon avec surface intérieure en téflon ou avec feuille d'aluminium
V	Bouteille en verre clair ou ambré
VAT	Bouteille de verre ambré avec bouchon avec surface intérieure en téflon ou avec feuille de téflon
VB	Bouteille en verre clair ou ambré à bouchon avec surface intérieure en téflon ou avec feuille d'aluminium
VI	Bouteille en verre clair ou ambré à bouchon muni d'un septum avec face intérieure en téflon remplie à ras bord
VT	Bouteille en verre clair ou ambré à bouchon avec surface intérieure en téflon ou avec feuille de téflon
AGENTS DE CONSERVATION	
Ac + or	Ajouter 120 µl d'une solution d'or de 10 mg/l et 120 µl de HCl qualité Seastar™ par 12 ml
AN	Acidifier l'échantillon à pH < 2 avec HNO <sub>3</sub>
AS	Acidifier l'échantillon à pH < 2 avec H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
EDA	Ajouter 1 ml d'éthylène diamine 45 mg/l par litre d'échantillon prélevé
N	Aucun agent de conservation requis
NaOH	Rendre basique l'échantillon à pH > 12 avec NaOH 10 N
TS	Ajouter du thiosulfate de sodium à une concentration finale dans l'échantillon de 0,01 % (p/v)
TS-1	Ajouter 250 µl de thiosulfate de sodium 1% p/v dans 250 ml d'échantillon
TSS	Ajouter environ 40 mg de thiosulfate de sodium par bouteille de 40 ml

*Centre d'expertise  
en analyse  
environnementale*

Québec 