

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES,
DE LA FAUNE ET DES PARCS**

Mode de conservation des échantillons de sols

DR-09-02

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction générale de la coordination scientifique et du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (DGCSCEAQ) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document :

Direction générale de la coordination scientifique et du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

675, boul. René-Lévesque Est, 4^e étage, boîte 23
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3848

Ou

Visitez notre site Web : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2023

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-93842-2 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2023

Table des matières

1. Introduction	4
2. Tableaux de conservation	5
Tableau 1 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la biologie et microbiologie	5
Tableau 2 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la chimie inorganique	6
Tableau 3 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la chimie organique	8
3. Légende	10

Introduction

Ce document présente les différents modes de conservation des échantillons requis pour l'analyse de paramètres dans les sols, mentionnés dans les divers règlements, politiques ou guides du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Il définit de façon générale les quantités d'échantillons suggérées, les types de contenants à utiliser et les délais de conservation entre le prélèvement et l'analyse.

En plus des dispositions spécifiques qui sont décrites dans les tableaux du présent document, les considérations suivantes s'appliquent :

- Après l'échantillonnage, il est important de réduire au minimum le temps entre l'échantillonnage et l'envoi des échantillons au laboratoire pour assurer leur intégrité.
- Aucun agent de préservation n'est requis pour la conservation des échantillons de sols.
- Tous les échantillons doivent être transportés dans une glacière adéquatement isolée. Il est nécessaire d'ajuster le nombre, le volume et la position des agents réfrigérants (congelés) en fonction du nombre, de la masse et de la température initiale des échantillons de façon à les refroidir sans les geler.
- Selon le type de contenant, le volume à prélever et le délai de conservation, il est possible d'utiliser un seul contenant pour regrouper certains paramètres. À ce propos, veuillez communiquer avec le laboratoire.
- Pour les échantillons solides de matières résiduelles fertilisantes, il faut se référer au DR-12-MRF-02.
- Pour les échantillons solides de matières dangereuses ou de matières résiduelles, on doit se référer au DR-09-01.
- Pour les échantillons de sédiments, il faut se référer au *Guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments* (MDDELCC et ECCC, 2016), ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et Environnement et Changement climatique Canada, 2016, 62 pages + annexes.

1. Tableaux de conservation

Tableau 1 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la biologie et microbiologie

Paramètre	Contenant	Quantité suggérée (kg)	Délai de conservation réfrigérée (environ 4 °C)	Délai de conservation congelée (inférieure à -15 °C) en jours	Commentaire
Inhibition germination croissance orge (test 100 %)	PPL, SP	3,00	45 jours	Ne s'applique pas.	Tamisé à 4 mm, sinon prévoir une quantité suffisante pour atteindre 3 kg une fois tamisé.
Létalité chez le vers de terre (test 100 %)	PPL, SP	2,00	45 jours	Ne s'applique pas.	Tamisé à 4 mm, sinon prévoir une quantité suffisante pour atteindre 2 kg une fois tamisé.
Essai de toxicité sur la bactérie luminescente (Microtox®)	P, SP	0,25	45 jours	Ne s'applique pas.	Tamisé à 4 mm, sinon prévoir une quantité suffisante pour atteindre 0,25 kg une fois tamisé.
Coliformes totaux	SPS	0,1	48 heures	Ne s'applique pas.	S'il est demandé, ce paramètre doit être demandé conjointement avec <i>E.coli</i> et/ou entérocoques.
Entérocoques	SPS	0,1	48 heures	Ne s'applique pas.	
<i>Escherichia coli</i>	SPS	0,1	48 heures	Ne s'applique pas.	

Tableau 2 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la chimie inorganique

Paramètre	Contenant	Quantité suggérée (kg)	Délai de conservation réfrigérée (environ 4 °C) en jours	Délai de conservation congelée (inférieure à -15 °C) en jours ¹	Commentaire
Anions disponibles	P, T, V	0,10	180		
Azote ammoniacal	P, T, V	0,10	180		
Azote total Kjeldahl	P, T, V	0,10	180		
Capacité de neutralisation	P, T, V	0,25	180		Le minimum requis est de 80 g après tamisage à 100 mesh.
Carbone organique total	T, V	0,10	28		
Cyanure disponible	P, T, V	0,10	180		
Cyanures totaux	P, T, V	0,10	180		
Granulométrie	P, T, V	1,00	180		
Liquide libre	P, T, V	0,50	180		
Masse volumique	P, T, V	0,20	180		
Matière organique	P, T, V	0,10	28		
Mercure	P, T, V	0,10	28		
Métaux assimilables	P, T, V	0,10	180		
Métaux extractibles	P, T, V	0,10	180		
Métaux lixiviés	P, T, V	0,10	180		
Perte de poids	P, T, V	0,10	28	Ne s'applique pas.	
pH	P, T, V	0,20	180		
Phosphate inorganique	P, T, V	0,10	180		
Phosphore total	P, T, V	0,10	180		

Paramètre	Contenant	Quantité suggérée (kg)	Délai de conservation réfrigérée (environ 4 °C) en jours	Délai de conservation congelée (inférieure à -15 °C) en jours ¹	Commentaire
Potentiel acidogène	P, T, V	0,10	180		
Potentiel de génération d'acide	P, T, V	0,10	180		
Pouvoir neutralisant	P, T, V	0,10	180		
Siccité	P, T, V	0,10	28	Ne s'applique pas.	
Soufre total	P, T, V	0,10	180		

¹ Pour les paramètres inorganiques, la congélation n'est pas contre-indiquée, mais ne prolonge pas les délais de conservation mentionnés dans ce tableau.

Tableau 3 : Délai de conservation, type de contenant et quantité d'échantillons de sols pour les paramètres de la chimie organique

Paramètre	Contenant	Quantité suggérée (kg)	Délai de conservation réfrigérée (environ 4 °C) en jours	Délai de conservation congelée (inférieure à -15°C) en jours	Commentaire
1,4-Dioxane	VB	0,20	28	180	
Alcools	VB	0,10	14	180	
Biphényles polychlorés	VB	0,10	14	180	Un délai de conservation réfrigérée de 180 jours est acceptable également.
Bisphénols, triclosan et triclocarban	VB	0,25	14	180	
Caractérisation organique	VA	0,10	14	180	
Chlorobenzènes	VB	0,10	14	180	
Composés organiques semi-volatils	VB	0,10	14	180	
Composés organiques volatils échantillonnés avec méthanol – méthode à préconiser	VM	0,01	14	Ne s'applique pas.	Prélever 2 contenants avec méthanol + 1 contenant de 125 ml en verre rempli à ras bord (% H ₂ O ou ancienne méthode).
Composés organiques volatils échantillonnés en pot	VB	0,125	14	28	Remplir à ras bord.
Composés perfluorés	P	0,10	21	180	
Composés phénoliques	VB	0,10	14	180	
Dioxines et furanes chlorés	VA	0,10	14	180	Un délai de conservation réfrigérée de 180 jours est acceptable également.

Paramètre	Contenant	Quantité suggérée (kg)	Délai de conservation réfrigérée (environ 4 °C) en jours	Délai de conservation congelée (inférieure à -15°C) en jours	Commentaire
Formaldéhyde	VB	0,10	14	180	
Glycols	VB	0,10	14	180	
Glyphosate et AMPA	VB, P	0,10	14	180	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et HAP alkylés	VA	0,10	14	180	
Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)	VB	0,10	14	180	
Hydrocarbures pétroliers volatils (C6 à C10)	VM	0,01	14	Ne s'applique pas.	Prélever 2 contenants avec méthanol + 1 contenant de 125 ml en verre rempli à ras bord (% H ₂ O ou ancienne méthode).
Hydrocarbures par fractions F2-F3-F4	VB	0,10	14	180	
Huiles et graisses minérales, polaires et totales	VB	0,10	14	180	
Identification de produits pétroliers	VB	0,10	14	180	
Pesticides aryloxyacides	VB	0,10	21	180	
Pesticides de type carbamate	P	0,10	7	60	
Pesticides émergents	VB	0,10	14	180	
Pesticides organochlorés	VB	0,10	28	180	
Pesticides organophosphorés	VB	0,10	14	180	
Polybromodiphényles éthers (PBDE)	VA	0,10	14	180	

3. Légende

Légende pour les types de contenants :

- P : Contenants et revêtements des bouchons composés de plastique polypropylène ou l'équivalent
- PPL : Bouteilles de polypropylène à large ouverture
- SP : Sac en plastique résistant et refermable. Par exemple, il peut s'agir d'un sac en polypropylène d'une épaisseur de 65-75 microns.
- SPS : Sac en plastique stérile, résistant et refermable. Par exemple, ce peut être un sac en polypropylène stérile d'une épaisseur de 65-75 microns de type Whirl-Pak® ou l'équivalent.
- T : Bouteilles et revêtements des bouchons composés des types de téflon suivants : polytétrafluoroéthylène (PTFE), fluoroéthylène-polypropylène (FEP), perfluoroalkoxy (PFA), chlorotrifluoroéthylène (CTFE), copolymère d'éthylène avec du tétrafluoroéthylène (ETFE) ou avec du chlorotrifluoroéthylène (ECTFE)
- V : Bouteille en verre clair ou ambré
- VA : Bouteille en verre ambré (ou bouteille en verre clair entourée de papier d'aluminium) à bouchon avec face intérieure en téflon ou avec feuille d'aluminium
- VB : Bouteille en verre clair ou ambré à bouchon avec face intérieure en téflon ou avec feuille d'aluminium
- VM : Bouteille ou flacon de 40 ml en verre avec 15 ml de méthanol

***Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs***

Québec 