

# Recevabilité des projets en milieux hydriques

Aide-mémoire concernant l'évaluation du potentiel de contamination, le plan de gestion des sédiments et la caractérisation physicochimique des sédiments et de leur toxicité, demandé dans l'article 331, al. 1 (1° et 2°) du REAFIE

**Coordination et rédaction**

Cette publication a été réalisée par la Direction de l'aménagement et du milieu hydrique du ministère de l'Environnement, 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)

Formulaire : [www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp](http://www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp)

Internet : [www.environnement.gouv.qc.ca](http://www.environnement.gouv.qc.ca)

Dépôt légal – 2023  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés pour tous les pays.  
© Gouvernement du Québec – 2023

# Table des matières

<b>Avant-propos</b>	<b>iv</b>
<b>1. Contexte</b>	<b>1</b>
<b>2. Évaluation du potentiel de contamination</b>	<b>2</b>
<b>3. Caractérisation physicochimique des sédiments et toxicité</b>	<b>2</b>
<b>4. Plan de gestion des sédiments</b>	<b>3</b>
4.1 Sédiments peu contaminés	3
4.2 Sédiments contaminés	4
4.3 Sédiments gérés en milieu terrestre	4
<b>5. Implication</b>	<b>5</b>
<b>6. Sources d'information supplémentaires</b>	<b>5</b>
<b>7. Autres articles qui pourraient être applicables</b>	<b>5</b>
<b>8. Références bibliographiques</b>	<b>7</b>

## Avant-propos

Ce document est un aide-mémoire concernant l'évaluation du potentiel de contamination des sédiments ainsi que le plan de gestion de ces sédiments. Dans le cas d'une contamination potentielle, la caractérisation physicochimique des sédiments et de leur toxicité doit faire partie de la demande d'autorisation comme l'indique l'article 331, al. 1 (1 et 2) du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (ci-après REAFIE). Ces éléments sont complémentaires à l'étude de caractérisation et à la description des impacts anticipés sur l'environnement et des mesures d'atténuation proposées.

Mise en garde : Ce document ne peut en aucun cas se substituer au texte officiel des lois et règlements en vigueur. Afin de bien planifier la réalisation de votre activité, vous devez consulter les textes officiels qui sont disponibles sur [Légis Québec ainsi que sur le site Internet du Ministère](#).

# 1. Contexte

Afin de doter le Québec d'un régime d'autorisation environnementale moderne, plus clair et plus prévisible, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a amélioré la prévisibilité des exigences d'une analyse environnementale en identifiant les renseignements et les documents nécessaires à la recevabilité d'une demande d'autorisation dans le REAFIE.

Les projets impliquant du dragage de sédiments dans les lacs et les cours d'eau (ex. : l'aménagement portuaire, l'entretien de cours d'eau, un déversement accidentel, etc.) nécessitent une évaluation de leur potentiel de contamination et le dépôt du plan de gestion en vertu du premier paragraphe, du premier alinéa de l'art. 331 du REAFIE. Aussi, lorsque l'évaluation permet de conclure à une contamination potentielle, une caractérisation physicochimique des sédiments et de leur toxicité est requise en vertu du deuxième paragraphe, du premier alinéa de l'art. 331 du REAFIE.

Notez qu'en vertu de l'article 25 du REAFIE l'article 331 ne se déclenche pas pour les projets visés par une autorisation générale (31.0.5.1 de la LQE).

**331.** Outre ce qui est prévu comme contenu général à l'article 16 et comme contenu additionnel à l'étude de caractérisation prévue à l'article 315, toute demande d'autorisation pour une activité visée par la présente section doit comprendre les renseignements et les documents additionnels suivants :

- 1° lorsque le projet implique le dragage de sédiments, une évaluation du potentiel de contamination ainsi que le plan de gestion de ces sédiments;
- 2° lorsque l'évaluation visée au paragraphe 1 conclut à une contamination potentielle, une caractérisation physicochimique des sédiments et leur toxicité;
- [...]

L'évaluation du potentiel de contamination permet de repérer une éventuelle source de contamination (passée ou actuelle) du site à l'étude et, s'il y a lieu, les contaminants les plus susceptibles de s'être accumulés dans les sédiments.

La caractérisation physicochimique et toxicologique des sédiments doit être effectuée lorsque ces derniers représentent un potentiel de contamination afin de connaître les types de contaminants présents et leurs concentrations ainsi que leur toxicité, si elle est pertinente, de manière à prévoir un plan de gestion adéquat.

La connaissance de l'état de contamination des sédiments, avant les travaux de dragage, permet de :

- Mesurer l'ampleur du problème et de déterminer s'il y a des risques pour la santé, l'environnement ou les biens;
- Mettre en place d'éventuelles mesures d'atténuation pendant le dragage.

Cela permet également de réaliser un plan de gestion des sédiments adéquat et conforme aux exigences réglementaires. Ce plan doit présenter le mode de gestion des sédiments qui sera prévu en milieu terrestre ou hydrique en privilégiant l'option de moindre impact sur l'environnement et le suivi qui sera réalisé.

Le Ministère a publié sur son site Web une page présentant les outils pour soutenir l'évaluation de la qualité des sédiments et leur gestion ([https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_sediments/index.htm](https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_sediments/index.htm)), ainsi qu'une page dédiée à la protection des sols et à la réhabilitation des terrains contaminés (<https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/>) pouvant aider le demandeur à répondre aux exigences de ces deux paragraphes.

## 2. Évaluation du potentiel de contamination

Cette évaluation consiste en la revue de l'information existante sur le site à l'étude, soit la réalisation de l'équivalent de la phase 1 prévue par le [Guide de caractérisation des terrains](#). Pour ce faire, il faut:

- Se familiariser avec le terrain;
- Définir le problème à partir des informations disponibles;
- Évaluer s'il y a eu des activités susceptibles de contaminer le milieu récepteur;
- Établir toutes les zones à risque où il y a une susceptibilité de contamination.

Toutes les informations recueillies vont permettre de cibler les secteurs et les matières susceptibles d'être contaminés, mais également de déterminer le type de contaminants potentiels.

Lorsque l'évaluation du potentiel de contamination conclut à une contamination potentielle, une caractérisation physicochimique des sédiments doit être réalisée ainsi qu'une évaluation de leur toxicité.

## 3. Caractérisation physicochimique des sédiments et toxicité

L'échantillonnage des sédiments est requis dans le cas où les renseignements recueillis à la section 2 – Évaluation du potentiel de contamination – du présent document laissent présager leur contamination.

Consulter du [Guide de caractérisation des terrains](#), la section 5.1 des [Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration](#), la section 5.9 du [Guide](#) ainsi que le [guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments](#) pour réaliser les étapes suivantes :

- Délimiter la zone d'étude;
- Établir le nombre et la localisation des stations d'échantillonnage, la profondeur d'échantillonnage requise (en fonction de la profondeur du dragage prévue), le nombre d'échantillons requis, les contaminants à analyser (paramètres de base + contaminants identifiés lors de l'évaluation du potentiel de contamination) et les méthodes d'analyse appropriées (selon le [Guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments](#));
- Préparer et réaliser la campagne d'échantillonnage (selon le [guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime](#));
- Analyser et interpréter les données (résultats des analyses physicochimiques et données historiques s'il y a lieu);
- Déterminer les classes de qualité des sédiments à l'aide des critères de qualité;
- Préciser, le cas échéant, la nature et l'ampleur de la contamination;
- Repérer les zones de contamination à l'aide des classes de qualité et les localiser sur une carte;
- Réaliser au besoin des essais de toxicité (ou autres bio-essais éventuellement) sur les sédiments, en fonction de l'option de gestion privilégiée et selon le cadre prévu dans le document [Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration](#);
  - Dragage : si les concentrations mesurées dans les sédiments sont comprises entre la concentration d'effets occasionnels (CEO) et la concentration d'effets fréquents (CEF) et que l'on souhaite rejeter les sédiments dragués en eaux libres;
  - Restauration : si les concentrations mesurées dans les sédiments sont supérieures à la concentration produisant un effet probable (CEP), pour permettre une meilleure évaluation de l'état du milieu et de la nécessité de restaurer. Des études sur le benthos pourraient être souhaitables pour compléter l'évaluation, au besoin, à une étape ultérieure.
- Déterminer le volume de sédiments à draguer et à gérer (volume de sédiments contaminés et volume de sédiments non contaminés);
- Rédiger le rapport de caractérisation.

## 4. Plan de gestion des sédiments

Le plan de gestion des sédiments doit tenir compte de leur niveau de contamination ainsi que de la toxicité potentielle de cette contamination. Il doit également prévoir les mesures de mitigation visant à limiter la remise en suspension des sédiments dans l'eau et un suivi environnemental tout au long des travaux pour vérifier l'efficacité des mesures de mitigation et apporter les corrections nécessaires s'il y a lieu.

Après avoir été dragués, les sédiments peuvent être gérés en milieu aquatique ou en milieu terrestre, notamment en fonction de leur niveau de contamination. Les critères permettant de déterminer leur niveau de contamination et les options de gestion qui y sont associées, de même que les actions correctrices s'il y a lieu, varient en fonction du milieu où ils sont destinés. Les principales options de gestion en fonction de la contamination des sédiments sont brièvement résumées dans les sections 4.1, 4.2 et 4.3 ci-dessous.

Pour le milieu aquatique, des critères permettant de sélectionner un mode de gestion approprié pour les sédiments dragués, ou de déterminer la nécessité d'envisager la restauration d'un site de sédiments contaminés, se trouvent dans le document [Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration](#). Les critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec sont basés sur l'approche retenue par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Les deux valeurs seuils proposées par le Conseil et trois valeurs seuils additionnelles, calculées à partir de la même base de données et selon une méthode similaire, sont utilisées pour répondre aux besoins de gestion des sédiments dans les divers contextes propres au Québec. Le document présente l'approche adoptée au Québec, les critères de qualité, la portée et les limites des critères ainsi que leur application. Dans un contexte de gestion de sédiments dragués, ce sont la concentration d'effets occasionnels (CEO) et la concentration d'effets fréquents (CEF) qui définissent trois classes de qualité des sédiments ainsi que leur cadre de gestion. Dans un contexte de restauration éventuelle de sites contaminés, les trois classes de qualité des sédiments et leur cadre de gestion sont définis à l'aide de la concentration d'effets probables (CEP) et de la concentration d'effets fréquents (CEF).

Lorsque les sédiments dragués doivent être gérés en milieu terrestre, parce qu'ils ne peuvent être rejetés en eau libre ou pour toute autre raison, ce sont les critères génériques pour les sols qui permettent de déterminer les options de gestion appropriées, comme l'indique la section 7.9.2 du document [Guide d'intervention : protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés \(gouv.qc.ca\)](#). Ils devront être asséchés (pelletables) et gérés comme des sols selon la réglementation en vigueur et les exigences du [Guide d'intervention](#).

Les mesures de suivi et de surveillance à intégrer dans le plan de gestion peuvent être définies à l'aide de deux guides. Le [Guide pour l'élaboration de programmes de surveillance et de suivi environnemental pour les projets de dragage et de gestion des sédiments](#) s'adresse principalement aux gestionnaires de projets de dragage et aux praticiens de l'évaluation environnementale. Il présente les grandes étapes de l'élaboration d'un programme de surveillance et de suivi environnemental (PSSE) et fournit des orientations et des balises pour la conception et la mise en œuvre d'un PSSE adapté aux projets de dragage et de gestion des sédiments. Le guide [Recommandations pour la gestion des matières en suspension \(MES\) lors des activités de dragage](#) fournit des balises de gestion applicables aux activités de dragage qui permettent de réduire au minimum l'impact négatif des matières en suspension sur la vie aquatique. Il est particulièrement utile lors de l'élaboration des protocoles de surveillance des travaux de dragage pour les gestionnaires et maîtres d'œuvre des projets et pour les analystes en évaluation environnementale.

### 4.1 Sédiments peu contaminés

Pour la gestion dans le milieu aquatique, les sédiments dragués peuvent être considérés comme peu contaminés lorsque la concentration de tous les contaminants est inférieure à la concentration d'effets occasionnels (CEO). Ils peuvent également être considérés comme n'ayant pas de risques pour la faune benthique lorsque la concentration d'un ou de plusieurs contaminants est comprise entre la concentration

d'effets occasionnels (CEO) et la concentration d'effets fréquents (CEF) à condition que leur innocuité ait été démontrée par des essais de toxicité.

Ces sédiments peuvent être gérés en milieu aquatique ou en milieu terrestre, en privilégiant l'option de moindre impact. Le rejet en eau libre de sédiments résultant de travaux de dragage ne doit pas contribuer à détériorer le milieu récepteur. Il ne peut être envisagé que si ces matières ne constituent pas un danger pour la flore et la faune aquatique.

L'information relative au rejet en eau libre est présentée dans le document [L'évaluation du risque écotoxicologique du rejet en eau libre des sédiments, en soutien à la gestion des projets de dragage en eau douce \(planstlaurent.qc.ca\)](#). Ce document est utilisé en complément avec les [critères de qualité des sédiments](#). Ce guide peut également être utilisé pour les sédiments d'eaux saumâtres et marines à condition que les essais de toxicité suggérés soient remplacés par des essais sur des espèces tolérantes à la salinité du site à l'étude.

Les sédiments dragués non contaminés peuvent également être asséchés et être réutilisés à des fins bénéfiques en respectant les lois et règlements en vigueur.

## 4.2 Sédiments contaminés

Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la concentration d'effets fréquents (CEF), les sédiments contaminés ne peuvent être rejetés en eau libre et l'option privilégiée est la gestion terrestre (section 4.3 de ce document). Il en est de même pour les sédiments dont la concentration d'un ou plusieurs contaminants est comprise entre la CEO et la CEF et qui ont entraîné une réponse positive à au moins un des deux essais de toxicité recommandés dans le document [L'évaluation du risque écotoxicologique du rejet en eau libre des sédiments, en soutien à la gestion des projets de dragage en eau douce \(planstlaurent.qc.ca\)](#).

Dans certaines situations, lorsque la gestion en milieu terrestre s'avère difficile ou impossible, les sédiments dragués contaminés peuvent être déposés dans des infrastructures de confinement en berge ou en milieu hydrique. Toutefois, ce confinement doit être fait de manière à ce que les sédiments confinés ne puissent détériorer le milieu aquatique, ce qui est très difficile à réaliser. Des études de faisabilité doivent être présentées.

Lorsque les sédiments confinés dans le milieu hydrique touchent, par extension, le milieu terrestre, cette activité doit être incluse dans l'autorisation. Dans un tel cas, l'autorisation devra inclure cette activité. Selon la nature et l'importance du projet, une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ou selon la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement devra être obtenue par le promoteur avant la réalisation du projet.

## 4.3 Sédiments gérés en milieu terrestre

Les sédiments dragués lors de travaux en lacs / cours d'eau et rapportés en milieu terrestre seront dorénavant considérés comme des sols. Ils devront être asséchés (pelletables) et gérés comme des sols selon la réglementation en vigueur et les exigences du présent [Guide d'intervention](#). Les critères génériques pour les sols de ce guide sont donc applicables pour la gestion de ces sédiments en milieu terrestre, de même que les valeurs limites réglementaires du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT) et les dispositions du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* et du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (sections 7.9.2 et 7.9.3 du [Guide d'intervention](#)).

Les sols ne sont pas des matières résiduelles et doivent être gérés selon la grille de gestion des sols excavés du [Guide d'intervention](#) (annexe 5). Celui-ci dicte les usages possibles des sols, selon leur niveau



de contamination. Il n'y aurait pas d'autorisation 22, al. 1 (10) de la LQE à délivrer, sauf s'il y a valorisation de sols contaminés (c'est-à-dire avec une contamination anthropique supérieure aux critères A du Guide d'intervention) ailleurs que sur leur terrain d'origine ou bien traitement de sols contaminés sur place (art. 102 du REAFIE). Une exemption ou une déclaration de conformité sont possibles pour la valorisation de sols A-B ailleurs que dans le terrain d'origine (104 et 106 REAFIE). Par ailleurs, l'article 13.0.3 du RPRT interdit le dépôt des sols contaminés (c'est-à-dire anthropiques >A) dans des milieux humides ou hydriques.

Il est important de souligner que les sédiments qui se trouvent dans les fossés créés par l'homme à des fins de drainage ou d'irrigation (le long des routes, sur des terres agricoles, etc.), tels que les fossés mentionnés dans le 4<sup>e</sup> alinéa de l'article 46.0.2 LQE, sauf s'ils sont directement connectés à un lac ou un cours d'eau, sont considérés de facto comme étant des sols et doivent être gérés comme tels. Leur qualité doit être évaluée à l'aide des critères génériques pour les sols.

## 5. Implication

En fonction des conclusions de l'évaluation du niveau de contamination, des risques pour la faune aquatique et de la description du plan de gestion des sédiments, les impacts anticipés sur l'environnement et les mesures d'atténuation proposées (selon les articles 18 du REAFIE et 46.0.3 de la LQE) doivent être décrits.

Les éléments de l'article 18 du REAFIE doivent être décrits dans les formulaires de descriptions des impacts, notamment celui qui s'intitule « Eaux de surface, eaux souterraines et sols » disponible sur le Web : [Autorisation ministérielle \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca).

## 6. Sources d'information supplémentaires

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, annexe 1 de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement – [Autres renseignements requis pour un projet de dragage, de déblai ou de remblai en milieu hydrique](#), 5 p.

## 7. Autres articles qui pourraient être applicables

Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (REEIE) de certains projets

- Si les seuils d'assujettissement prévus par le paragraphe 1<sup>o</sup>, al. 1 de l'article 2, de la partie II de l'annexe 1 du [REEIE](#) sont dépassés (distance cumulative supérieure à 500 m linéaires ou superficie cumulative à 5000 m<sup>2</sup>), dans une rivière ou un lac, ils sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PEEIE), à moins de faire partie des travaux soustraits aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> alinéas du même article.

Noter que la superficie est plutôt de 25 000 m<sup>2</sup> lorsqu'il s'agit de travaux de dragage dans le fleuve, le golfe, la baie des Chaleurs, sans égard à la distance touchée (3<sup>e</sup> al., 1<sup>o</sup> du même article).

Pour que l'article s'applique, le dragage doit être réalisé dans une rivière ou un lac, tel qu'ils sont définis dans les paragraphes 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> de l'article 1, de la partie I, de l'annexe 1 du [REEIE](#).

## Loi sur la qualité de l'environnement

- Selon l'article 21 de la LQE, « quiconque est responsable d'un rejet accidentel, dans l'environnement, d'un contaminant visé par l'article 20 ou d'une matière dangereuse doit, sans délai, en aviser le ministre.

Ce responsable doit également, sans délai :

- 1° faire cesser le rejet;
- 2° dans le cas d'un rejet d'un contaminant, récupérer, nettoyer ou traiter sur place les matières contaminées par le rejet ou, si cela ne peut être effectué, enlever les matières contaminées de la zone affectée par le rejet et les expédier vers un lieu autorisé;
- 3° dans le cas d'un rejet de matières dangereuses, gérer les matières contaminées par le rejet conformément aux articles 70.5.1 à 70.5.5.

Le gouvernement peut, par règlement, prévoir les cas où une autre personne que le responsable est tenue aux obligations visées par le deuxième alinéa, aux conditions et selon les modalités qu'il détermine. »

Lorsque la contamination des sédiments est due à un rejet accidentel d'un contaminant ou d'une matière dangereuse, toutes les matières et tous les sédiments contaminés doivent être enlevés, nettoyés ou traités sur place. Dans de tels cas, l'objectif d'intervention est de remettre la zone affectée par le rejet accidentel minimalement au niveau de contamination qui existait tout juste avant le rejet accidentel, et ce, pour tous les contaminants rejetés.

- L'article 31.42 de la LQE établit que le mot « terrain » comprend, en plus des sols, les eaux souterraines et les eaux de surface qui s'y trouvent. Les dispositions légales en matière de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés actuellement présentées dans la section IV du chapitre IV de la LQE concernent donc aussi la protection des eaux souterraines et des eaux de surface.
- L'obligation légale de réhabiliter un terrain est notamment prescrite par les articles 31.43, 31.51 et 31.54 de la LQE. Quand une réhabilitation **volontaire** d'un terrain ou d'une partie d'un terrain est amorcée, il est requis de réhabiliter ce terrain (ou partie de terrain) aux valeurs limites réglementaires applicables à l'article 31.57 de la LQE. Si la réhabilitation volontaire implique le maintien en place de contaminants en concentration supérieure à ces valeurs, les obligations liées à l'article 31.57 de la LQE doivent être remplies. Cela implique la présentation d'un plan de réhabilitation, un calendrier d'exécution, la réalisation d'une évaluation des risques toxicologiques et écotoxicologiques ainsi que des impacts sur les eaux souterraines et des mesures de gestion de ces risques. S'il y a présence de produits pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> (ex. : huiles, carburants) ou de contaminants volatils, il est requis d'effectuer un effort maximal (excavation, traitement, etc.) afin d'atteindre les valeurs limites réglementaires. Si une contamination résiduelle (excédant les valeurs limites réglementaires) persiste toujours pour ces contaminants, la procédure d'impraticabilité technique doit être suivie.

## 8. Références bibliographiques

Beaulieu, M. (2021). *Guide d'intervention : protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Québec, mai 2021, 326 p., [En ligne], [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf>].

Environnement Canada (2002). *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directives de planification*. Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 106 p.

Environnement Canada (2002). *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 107 p.

Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2007). *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 p.

Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (2015). *Guide pour l'élaboration de programmes de surveillance et de suivi environnemental pour les projets de dragage et de gestion des sédiments*. 24 p. + annexes.

Ministère de l'Environnement (2003). *Guide de caractérisation des terrains*. 82 p. + annexes (ministère de l'Environnement, 2023. Version à venir. *Guide de caractérisation des terrains*. 124 p. + annexes).

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et Environnement Canada (EC) (2013). *L'évaluation du risque écotoxicologique (ERE) du rejet en eau libre des sédiments, en soutien à la gestion des projets de dragage en eau douce*. 35 p. et annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et Environnement et Changement climatique Canada (2016). *Guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments*. 62 p. + annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et Environnement et Changement climatique Canada (2016). *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage*. Québec. 64 p. et annexes.



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

**Québec** 