



TECHNOLOGIES *Saint-Laurent*

RÉSUMÉ

Les activités humaines ont entraîné une pollution croissante des sédiments dans le Saint-Laurent. Le dragage pour la construction et l'entretien des ports et des canaux de navigation et la mise en dépôt des déblais posent une problématique environnementale grandissante.

Ce guide vise à indiquer aux responsables de projets de dragage les méthodes, techniques, équipements et modifications pouvant améliorer la performance environnementale de leurs interventions. Il renseigne sur les options de réalisation, présente des critères pour le choix des équipements et des méthodes ainsi qu'un ensemble de recommandations pour chacune des étapes d'un projet de dragage. Les répercussions d'un projet sur l'environnement seront minimisées en autant que chaque étape (planification, conception, préparation des devis descriptifs, suivi environnemental) soit considérée avec toute la rigueur voulue.



PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT



Environnement
Canada

Conservation et
Protection

Région du Québec

Environment
Canada

Conservation and
Protection

Québec Region

SÉDIMENTS CONTAMINÉS

GUIDE POUR LE CHOIX ET L'OPÉRATION DES ÉQUIPEMENTS DE DRAGAGE ET DES PRATIQUES QUI S'Y RATTACHENT



POINTS SAILLANTS

Le Guide pour le choix et l'opération des équipements de dragage et des pratiques qui s'y rattachent présente des recommandations concernant :

- La planification du projet
 - Caractérisation des sédiments.
 - Évaluation environnementale.
- La conception du projet
 - Sélection des équipements appropriés.
 - Modifications des équipements et des méthodes de dragage.
 - Mesures de contrôle des opérations.
 - Modes de mise en dépôt.
- La préparation des devis et le choix de l'entrepreneur
- Le suivi environnemental

OBJECTIFS

Bien que le guide s'attarde à décrire succinctement certains éléments tels que la caractérisation des sédiments ou l'évaluation environnementale des projets de dragage, son but principal est d'indiquer aux responsables de projets de dragage les méthodes, techniques, équipements et modifications susceptibles d'améliorer la performance environnementale de leurs interventions et ce, pour chacune des étapes du projet. Il s'agit donc avant tout d'un guide de bonnes pratiques environnementales.

Plus spécifiquement, les objectifs du guide sont :

- d'assister les intervenants dans le choix et le développement d'équipements qui contribuent à réduire les répercussions des travaux de dragage;
- de proposer des méthodes d'opération et de contrôle qui permettent d'atténuer sensiblement les répercussions environnementales des projets de dragage;
- de proposer des moyens qui permettent de traduire les exigences des concepteurs dans les devis descriptifs transmis aux entrepreneurs invités à soumissionner;
- de soumettre des principes directeurs pour l'élaboration des programmes de suivi environnemental.

PROBLÉMATIQUE

L'entretien et la construction par dragage des ports et des canaux de navigation posent une problématique environnementale associée soit à la présence, dans les matériaux, de polluants qui présentent un risque potentiel pour le milieu aquatique, soit à la présence physique des aires de dépôt des déblais, qui peuvent entrer en conflit avec certains usages du milieu. De façon générale, les impacts directs de l'excavation des sédiments, leur transport ou leur mise en dépôt sont la remise en suspension des matériaux et la perte, l'altération ou la modification d'habitats aquatiques. Indirectement, les activités de dragage peuvent modifier la qualité de l'eau et partant, nuire aux ressources aquatiques et aux usages de l'eau. Les impacts sont le plus souvent temporaires et locaux. Ils seront généralement mineurs et à plus forte raison minimes si le projet est planifié en tenant compte des aspects environnementaux et que notamment les périodes de travail, le choix des équipements ou les méthodes d'opération, fassent l'objet de mesures de mitigation.

CONTENU DU GUIDE

Le *Guide pour le choix et l'opération des équipements de dragage et des pratiques environnementales qui s'y rattachent* comprend quatre chapitres couvrant les différentes étapes d'un projet de dragage, c'est-à-dire :

- la planification;
- la conception;
- la préparation des devis descriptifs ;
- le suivi environnemental.

Les premières sections de chaque chapitre présentent des informations diverses sur les options de réalisation, le plus souvent sous forme de tableaux des avantages et

inconvénients, et présentent des listes de critères de sélection pour le choix des équipements et des méthodes.

Suivent des tableaux récapitulatifs qui regroupent les recommandations générales et particulières propres à chacune des étapes d'un projet de dragage.

En ce qui concerne la conception et la réalisation des projets de dragage, le guide fournit des indications et propose des mesures destinées à améliorer la performance environnementale des équipements (dragues conventionnelles mécaniques et hydrauliques) et

CHEMINEMENT D'UN PROJET DE DRAGAGE

Planification du projet



Conception du projet

Excavation et transport des matériaux
Pré-traitement (et traitement)
Mise en dépôt des déblais de dragage



Préparation des devis descriptifs et choix des soumissionnaires



Surveillance technique et suivi environnemental du projet

RECOMMANDATIONS

des méthodes généralement utilisées sur le Saint-Laurent : modifications relativement mineures de certaines parties d'équipement, ajout de mesures de contrôle, application de méthodes de travail appropriées sur le plan environnemental, etc.

De façon générale, les principales recommandations du guide peuvent se résumer ainsi :

- Les promoteurs de projets de dragage doivent acquérir une bonne connaissance de base des contraintes associées aux sites où se dérouleront les travaux;
- Les promoteurs doivent apporter une attention particulière à la dimension environnementale tout au long des étapes de planification et de conception de leur projet de dragage. Ils doivent également mettre en application un suivi environnemental à toutes les phases du projet.
- Les entrepreneurs doivent apporter une attention particulière à l'entretien de leurs équipements. Ils doivent également s'assurer que les équipements conviennent pour les travaux envisagés, et que leur personnel est adéquatement formé et qu'il est parfaitement informé

TYPES DE DRAGUES ACTUELLEMENT EN OPÉRATION SUR LE SAINT-LAURENT

Dragues mécaniques	Dragues hydrauliques	Dragues spéciales
<ul style="list-style-type: none"> Drague à benne preneuse Drague à cuiller Drague rétrocaveuse 	<ul style="list-style-type: none"> Drague suceuse simple Drague désagrégatrice Drague suceuse porteuse 	<ul style="list-style-type: none"> Drague à tarière horizontale (Mudcat) Drague amphibie à godet-pompe (Watermaster)



**OPTIONS DE DÉPÔT DES DÉBLAIS
POUR DES PROJETS DE DRAGAGE SUR LE SAINT-LAURENT**

Mise en dépôt en milieu aquatique	Mise en dépôt en berge	Mise en dépôt en milieu terrestre
Rejet en eaux libres Confinement en milieu aquatique	Dépôt en berge Confinement en berge	Dépôt en milieu terrestre Confinement sécuritaire en milieu terrestre Dépôt dans des sites spéciaux

des conséquences environnementales de leurs activités.

- L'amélioration des équipements et des méthodes de dragage passe forcément par la rédaction de devis descriptifs qui intègrent les dimensions techniques, économiques et environnementales de chaque

projet. Il importe donc d'inclure dans les documents d'appels d'offres des instructions précises sur le plan environnemental.

- Il serait souhaitable que les entreprises de dragage apportent des modifications aux équipements existants et fabriquent ou acquièrent de nouveaux

équipements, surtout lorsque les sédiments à excaver sont contaminés.

À cet effet, le Centre Saint-Laurent joue un rôle important dans le développement de technologies et d'approches plus performantes sur le plan environnemental dans le domaine du dragage et de la gestion des matériaux dragués.

INFORMATIONS

Le *Guide pour le choix et l'opération des équipements de dragage et des pratiques qui s'y rattachent* a été réalisé par la firme Les Consultants Jacques Bérubé inc. pour le Centre Saint-Laurent.

Pour plus d'informations, s'adresser à :

M. René Rochon
Direction du développement technologique
Centre Saint-Laurent
Environnement Canada
Tél. : (514) 283-0676

Les fiches d'information Technologies Saint-Laurent sont destinées aux entreprises, industries, organismes et personnes qui s'intéressent aux nouvelles technologies environnementales. Elles sont produites par la direction Développement technologique du Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. Elles servent à diffuser les résultats obtenus lors des projets de développement et de démonstration technologiques réalisés dans les quatre secteurs suivants : eaux usées industrielles, sols contaminés, déchets dangereux et sédiments contaminés.

Vous pouvez obtenir gratuitement les fiches en vous adressant à :

CENTRE SAINT-LAURENT
Conservation et Protection
Environnement Canada
105, rue McGill, 4^e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél. : (514) 283-7000

Production :
Claire Marier, M. Sc., M.B.A.

Révision du texte:
Monique Simond

Rédaction :
Jacques Bérubé
Les Consultants Jacques Bérubé inc.

Réalisation graphique :
Marcel Champagne
Communications Le Sceau inc.

Impression :
Boulangier inc.
Publié avec l'autorisation du
ministre de l'Environnement
© Ministre des
Approvisionnement et Services
Canada, 1992

No de cat.: En 1-17/3/1992F
ISSN : 1188-8903
ISBN : 0-662-98005-0

Decembre 1992

Also available under the title :
*Guide to selecting and
Operating Dredging Equipment
and Related Practices*

