
**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse environnementale
pour le programme décennal de dragage d'entretien dans
l'embouchure de la rivière Richelieu
sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy**

Dossier 3211-02-293

Le 10 août 2017

*Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :

Chargée de projet : Madame Michèle Tremblay

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Claire Roy, secrétaire

SOMMAIRE

Le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy, par la Société de développement économique de Sorel-Tracy (SDÉST) a pour objectif de maintenir des profondeurs d'eau sécuritaires aux aires d'approche et aux postes à quai du port de Sorel-Tracy, afin de permettre aux navires d'accoster en toute sécurité.

Les aires d'approche et les postes à quai du port de Sorel-Tracy ont tendance à s'ensabler en raison du régime sédimentologique naturel et du phénomène de remise en suspension de sédiments dus à la navigation. La présence de hauts-fonds dans le secteur complexifie les manœuvres de navigation et pourrait mettre en péril les navires et la sécurité de leur équipage. L'échouement d'un navire ou une collision avec un autre navire ou les infrastructures portuaires pourrait aussi provoquer des dommages importants à l'environnement, notamment par le déversement de produits pétroliers ou dangereux dans le milieu aquatique. Enfin, de tels accidents créeraient également des dommages matériels importants, en plus d'impliquer des retards dans la réception et l'expédition des marchandises.

Afin d'assurer la sécurité de la navigation aux aires d'approche et aux postes à quai du port de Sorel-Tracy, la SDÉST désire draguer environ 12 000 m³ répartis sur une superficie de 136 000 m² à chaque deux ans. Les sédiments seront dragués mécaniquement à partir d'une barge et déposés sur une autre barge, laquelle servira à transporter les sédiments jusqu'au quai. Le transport des sédiments en milieu terrestre s'effectuera par camion à benne à partir du site de transbordement vers des bassins d'assèchement (si nécessaire) ou vers leur lieu de dépôt final. Chaque dragage sera réalisé sur une période d'environ dix jours. Le coût des travaux est estimé à deux millions de dollars.

Le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu, sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy est assujéti à la procédure en vertu du paragraphe *b* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne un projet de dragage dans un cours d'eau visé à l'annexe A de ce règlement, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence 2 ans, sur une superficie de plus de 5 000 m².

L'analyse du projet a fait ressortir deux enjeux majeurs. D'abord, la perturbation de la qualité de l'eau et de l'habitat du poisson durant les travaux, puis la gestion des sédiments dragués.

Les opérations de dragage augmenteront temporairement la turbidité de l'eau. En effet, l'utilisation de la benne est susceptible d'entraîner la remise en suspension des sédiments. Toutefois, l'initiateur mettra en place plusieurs mesures d'atténuation afin de minimiser l'émission de matières en suspension (MES) durant les travaux. La SDÉST s'est aussi engagée à suspendre les travaux temporairement, à revoir les mesures d'atténuation et à changer les méthodes de travail advenant un dépassement de plus de 25 mg/L la concentration naturelle de MES à 100 m en aval de la drague. Il s'est également engagé à n'effectuer aucuns travaux entre le 16 mars et le 1^{er} octobre, soit la période sensible pour la faune ichthyenne.

La gestion des sédiments dragués s'effectuera en milieu terrestre. Une caractérisation *in situ* des sédiments préalablement aux travaux, permettra de déterminer les lieux de dépôt final des sédiments dragués. La SDÉST s'est engagée à gérer les sédiments dragués et asséchés en respectant les recommandations de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Certains sédiments devront être asséchés avant d'être transportés vers leur lieu de dépôt final. Pour ce faire, des bassins distincts seront conçus afin de recevoir séparément les sédiments contaminés à différents niveaux.

L'initiateur s'est aussi engagé à déposer un rapport de surveillance environnementale au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, au plus tard un mois après la gestion finale des sédiments.

Selon l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels et les avis des experts consultés lors de l'analyse environnementale, le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy est justifié et jugé acceptable sur le plan environnemental. Le projet permettra d'assurer la sécurité des usagers du port et de ne pas compromettre les activités portuaires. Les engagements pris par l'initiateur dans l'étude d'impact et les documents complémentaires sont jugés satisfaisants pour contrer les impacts négatifs associés au projet.

À la suite de cette analyse, il est recommandé d'autoriser à la Société de développement économique de Sorel-Tracy, la réalisation du programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Le projet.....	2
1.1 Mise en contexte.....	2
1.2 Raison d'être du projet.....	2
1.3 Description générale du projet et de ses composantes.....	3
1.3.1 Le dragage des sédiments.....	3
1.3.2 Le transbordement	4
1.3.3 Le transport et la gestion des sédiments dragués	4
2. Consultation des communautés autochtones	4
3. Analyse environnementale	5
3.1 Analyse de la raison d'être du projet	5
3.2 Solutions de rechange au projet	5
3.3 Analyse des variantes	5
3.4 Choix des enjeux	6
3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	6
3.5.1 Qualité de l'eau et habitat du poisson	6
3.5.2 Gestion des sédiments	8
3.6 Autres considérations	10
Conclusion.....	10
Références.....	13
Annexes	15

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	17
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	19
ANNEXE 3	ZONES DRAGUÉES DE FAÇON RÉCURRENTÉ (SDÉST, SEPTEMBRE 2015)	21
ANNEXE 4	DESCRIPTION DU MILIEU BIOPHYSIQUE (SDÉST, JUIN 2015)	23

Introduction

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy par la Société de développement économique de Sorel-Tracy (SDÉST) (anciennement la Société des parcs industriels Sorel-Tracy (SPIST)).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *b* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne un projet de dragage dans un cours d'eau visé à l'annexe A, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence 2 ans, sur une superficie de plus de 5 000 m².

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Sorel-Tracy du 8 décembre 2015 au 22 janvier 2016.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et des ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse, comporte celle fournie par l'initiateur et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport d'analyse présente d'abord la raison d'être du projet et une description de ses principales composantes. L'équipe d'analyse explique ensuite les différentes variantes envisagées par l'initiateur. Les principaux enjeux soulevés par le projet sont la qualité de l'eau et l'habitat du poisson et la gestion des sédiments. Pour chacun de ces enjeux, il y a d'abord une description sommaire des éléments du milieu concerné. Les impacts et les mesures d'atténuation associés à l'enjeu sont ensuite décrits et analysés. Enfin, les recommandations reliées à l'enjeu sont résumées dans une brève conclusion. La position globale de l'équipe d'analyse quant à l'acceptabilité environnementale du projet est présentée en conclusion.

1. LE PROJET

1.1 Mise en contexte

Le port de Sorel-Tracy se trouve dans la municipalité régionale de comté Pierre-de-Sorel. Il est adjacent aux municipalités de Sorel-Tracy et de Saint-Joseph-de-Sorel. Le port de Sorel-Tracy est situé au centre du corridor de commerce Saint-Laurent–Grands-Lacs. Il est à la confluence du système de navigation du Saint-Laurent et d'une voie de navigation de plaisance, la rivière Richelieu.

Le port de Sorel-Tracy est le sixième port en importance au Québec en termes de poids de marchandises manutentionnées. Environ 300 navires accostent annuellement sur ses quais (SPIST, décembre 2014). Le port comporte seize quais localisés sur la rivière Richelieu et sur le fleuve Saint-Laurent. Les quais servent aux activités de transbordement de céréales, de métaux et de cargo en général. Les activités portuaires génèrent environ 140 emplois.

Les accès aux quais 14 à 16 et 19 sont visés par le projet. Les quais 14 et 15 sont utilisés pour le transbordement de céréales, le quai 19 sert pour le métal en vrac alors que le quai 16 est destiné aux réparations sur les navires. Les quais 14 et 15 appartiennent à la compagnie Richardson International Québec limitée (Richardson), alors que le quai 19 est situé sur les terrains du Terminal maritime Sorel-Tracy (TMST). Les autres lots visés par le projet sont du domaine public. La SDÉST est toutefois responsable de la gestion de l'ensemble des installations portuaires du port de Sorel-Tracy.

Le présent programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu par la SDÉST fait suite au programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu 2004-2014 qui a été autorisé par le décret n° 1050-2004 du 9 novembre 2004. Le décret a, par la suite, été modifié deux fois par les décrets n°s 886-2005 du 28 septembre 2005 et 1038-2015 du 25 novembre 2015. À la suite de ces modifications, le programme a pris fin le 31 juillet 2016. Au cours du programme, trois dragages d'entretien ont été effectués, soit en 2005, 2011 et 2015.

1.2 Raison d'être du projet

Les activités portuaires et la dynamique sédimentaire à l'embouchure de la rivière Richelieu entraînent un ensablement au niveau des aires d'approches et des postes à quai du port de Sorel-Tracy. Les faibles vitesses de courant à l'embouchure et les importants courants de retour provoqués par le Saint-Laurent lors de faible hydraulité entraînent de la sédimentation dans le secteur. L'accostage et le mouvement des hélices entraînent aussi de la sédimentation et la remise en suspension de sédiments. La hauteur d'eau disponible pour l'accostage des navires varie donc selon l'hydraulité du fleuve et de la rivière Richelieu et selon l'intensité des activités portuaires.

La problématique de sédimentation au port de Sorel-Tracy n'est pas récente. Il faut noter qu'entre 1968 et 1979, la garde côtière canadienne a dragué plus de 478 000 m³ de sédiments dans ce secteur (Enviram, 2003). En 1999, un programme décennal avait aussi été mis en place pour les quais 14 et 15 appartenant à Richardson. En 2004, la SPIST a mis en place le programme décennal de dragage 2004-2014 visant les quais 14 à 16 et 19.

Le port de Sorel-Tracy affirme que plusieurs incidents reliés à la présence de hauts-fonds et la faible profondeur de tirants d'eau se sont produits au fil du temps. La présence de hauts-fonds dans le secteur complexifie les manœuvres de navigation et pourrait mettre en péril les navires et la sécurité de leur équipage. L'échouement d'un navire ou une collision avec un autre navire ou les infrastructures portuaires pourrait aussi provoquer des dommages importants à l'environnement, notamment par le déversement de produits pétroliers ou dangereux dans le milieu aquatique. Enfin, de tels accidents créeraient également des dommages matériels importants en plus d'impliquer des retards dans la réception et l'expédition des marchandises.

Les navires qui fréquentent le port de Sorel-Tracy nécessitent des tirants d'eau entre 7,9 et 10,5 m. Une marge de navigabilité de 0,5 m doit aussi être considérée. Il est donc nécessaire d'avoir en tout temps une profondeur d'eau variant entre 8,5 et 11,0 m par rapport au zéro des cartes (SDIST, décembre 2014).

Le programme décennal de dragage d'entretien 2017-2027 a donc pour objectif de maintenir des profondeurs sécuritaires aux aires d'approche et aux postes à quai du port de Sorel-Tracy afin de permettre aux navires d'accoster en toute sécurité. Les dragages périodiques permettent d'éliminer l'ensablement et de maintenir, en tout temps, un tirant d'eau suffisant pour les navires. La fréquence des dragages varie selon les besoins. La mise en place d'un programme décennal de dragage permet d'assurer des interventions rapides lorsque les pilotes observent des difficultés de manœuvre et que la bathymétrie confirme un ensablement.

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Le dragage sera effectué dans les aires d'approche du port de Sorel-Tracy, dans le fleuve Saint-Laurent et dans l'embouchure de la rivière Richelieu (annexe 3). Les accès aux quais 14 à 16 et 19 sont visés par le projet. Les lots d'eau entourant les quais 14 et 15 appartiennent à la compagnie Richardson alors que les autres lots visés par le projet sont du domaine public.

Le projet comporte quatre principales étapes ; le dragage, le transbordement, le transport et la gestion des sédiments dragués.

1.3.1 Le dragage des sédiments

La SDÉST prévoit draguer environ 12 000 m³ de sédiments aux 2 ans. Ce volume se répartit sur une superficie d'environ 136 000 m² (aires A et B, annexe 3). Les données exactes de volume et de superficie varieront d'un dragage d'entretien à l'autre en fonction des résultats de la bathymétrie qui sera effectuée avant chaque dragage. Ces informations seront présentées lors de chaque demande de certificat d'autorisation.

Les sédiments seront dragués mécaniquement à l'aide d'une benne preneuse. Cette benne sera montée sur une barge. Les sédiments du fond marin seront excavés et déposés sur une seconde barge (chaland). Cette barge servira également à transporter les sédiments jusqu'au quai. Un relevé bathymétrique sera effectué à la suite des travaux afin de s'assurer que les profondeurs visées ont été atteintes. Chaque dragage sera réalisé sur une période d'environ dix jours. La drague pourra travailler 24 heures par jour, 7 jours sur 7.

1.3.2 Le transbordement

Trois sites de transbordement sont envisagés : le quai 11 du parc industriel Ludger-Simard, le quai 13 de Richardson ou le quai 19 du TMST. Les quais 13 et 19 sont recouverts d'asphalte, si ces sites sont utilisés, il n'y aura pas de caractérisation des sols avant les travaux. Par ailleurs, le détail et les résultats de la caractérisation de l'état initial des sols du site de transbordement au parc industriel Ludger-Simard (s'il est choisi) seront présentés lors de la demande de certificat d'autorisation. Le détail de la conception des aires de transbordement sera aussi précisé lors de la demande de certificat d'autorisation.

Le choix du site de transbordement s'effectuera en fonction des activités et de l'achalandage des installations. Si ces trois sites ne pouvaient être utilisés, la SDÉST précise que le transbordement sera réalisé dans un site localisé dans la zone industrielle de Sorel-Tracy.

1.3.3 Le transport et la gestion des sédiments dragués

Le transport des sédiments s'effectuera par camion à benne étanche à partir du site de transbordement. Si un bassin d'assèchement des sédiments est requis, celui-ci sera situé au parc industriel Ludger-Simard. Il s'agira du même site d'assèchement ayant été utilisé lors du dragage d'entretien de 2011 et 2015. Le détail de la conception des bassins d'assèchement sera précisé lors de la demande de certificat d'autorisation. Le site d'assèchement fera également l'objet d'une caractérisation de l'état initial des sols, laquelle sera présentée lors de la demande de certificat d'autorisation. La nécessité d'assécher les sédiments dépendra du niveau de contamination des sédiments. Certains sites de gestion des sédiments acceptent les sédiments non contaminés (< A) non asséchés. L'assèchement des sédiments (si requis) aura lieu durant l'hiver et la gestion finale de ces sédiments s'effectuera au printemps.

L'initiateur choisira le lieu de dépôt final des sédiments en fonction des résultats de la caractérisation *in situ* qu'il aura réalisé préalablement au dragage. Plusieurs options sont envisagées pour la gestion des sédiments; le remplissage en milieu terrestre et la construction de buttes paysagères, la restauration de sablières, carrières ou de sites contaminés et l'enfouissement sur un site prévu à cet effet. Plusieurs sites potentiels ont été identifiés dans les documents relatifs à l'étude d'impact. Tous les sites envisagés sont localisés dans les régions de la Montérégie, du Centre-du-Québec, de Lanaudière et de l'Estrie.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Aucune consultation gouvernementale des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de ce projet. En effet l'analyse préliminaire, réalisée conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, révèle que le projet est sans impact potentiel sur les droits revendiqués par les communautés autochtones.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

La problématique d'ensablement à l'embouchure de la rivière Richelieu est bien documentée. Les incidents reliés à la présence de hauts-fonds qui se sont produits dans le port de Sorel-Tracy par le passé démontrent que les manœuvres de navigation peuvent être complexes et qu'il est nécessaire de maintenir une profondeur sécuritaire, afin d'assurer la sécurité des navires et de leur équipage. L'équipe d'analyse comprend que le port de Sorel-Tracy est un port d'importance pour la manutention des marchandises et qu'un incident pourrait avoir des conséquences économiques majeures. L'équipe d'analyse comprend également que l'échouement d'un navire ou une collision avec un autre navire ou les infrastructures portuaires pourrait provoquer des dommages importants à l'environnement, notamment par le déversement de produits pétroliers ou dangereux dans le milieu aquatique.

Le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu apparaît donc justifié afin de maintenir des profondeurs sécuritaires aux aires d'approche et aux postes à quai du port de Sorel-Tracy. La mise en place d'un programme décennal d'entretien permettra d'effectuer des interventions rapides lorsqu'elles seront jugées nécessaires.

3.2 Solutions de rechange au projet

Aucune solution de rechange n'a été envisagée. La SDÉST affirme que la non-réalisation du projet entraînerait une sédimentation des aires d'approche et des postes à quai qui compromettrait la sécurité des usagers. Certaines activités du port seraient alors compromises et le port perdrait en efficacité et en productivité (SPIST, décembre 2014).

3.3 Analyse des variantes

Les variantes ont été analysées selon les quatre étapes du projet mentionnées précédemment, soit le dragage, le transbordement, le transport et la gestion des sédiments.

Dans le cas du dragage, le dragage hydraulique a été exclu étant donné que la présence du pipeline nécessaire à cette option serait nuisible pour les activités du port de Sorel-Tracy. Aussi, cette méthode entraînerait une augmentation importante de la teneur en eau des sédiments dragués. Le volume de sédiments à gérer serait donc augmenté et nécessiterait la construction d'un plus grand bassin d'assèchement. L'excavation à l'aide de machinerie lourde a aussi été exclue en raison de la remise en suspension pouvant être générée par cette technique. L'équipe d'analyse juge que le choix de la méthode de dragage est justifié.

Au niveau des sites de transbordement, l'ensemble des options envisagées sont situées dans la zone industrielle Sorel-Tracy. L'équipe d'analyse juge que ce choix est approprié afin d'assurer un transbordement en zone industrielle. Le choix final du site de transbordement sera déterminé dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation.

Pour le transport des sédiments, l'utilisation du transport ferroviaire a été éliminée d'emblée compte tenu de la nécessité d'effectuer une double manipulation des sédiments pour acheminer les

sédiments à destination. L'équipe d'analyse considère qu'il est préférable d'éviter une double manipulation des sédiments.

Tel que décrit à la section 1.3.3, l'initiateur a envisagé plusieurs modes de gestion des sédiments. Le choix final s'effectuera principalement en fonction du niveau de contamination des sédiments, il sera déterminé dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation.

3.4 Choix des enjeux

L'analyse du projet a fait ressortir deux enjeux majeurs. D'abord, la perturbation de la qualité de l'eau et de l'habitat du poisson durant les travaux, puis la gestion des sédiments dragués.

3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus

3.5.1 Qualité de l'eau et habitat du poisson

3.5.1.1 Description du milieu

La concentration de matières en suspension (MES) dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de la centrale thermique de Tracy, varie entre 5 à 11 mg/L. Les plus fortes concentrations sont situées dans la partie gauche du chenal laurentien, alors que les concentrations dans la partie centrale et la partie droite sont semblables et tournent autour de 5 mg/L (Atlas interactif de la qualité des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques du MDDELCC, 2015).

Aucun herbier n'a été recensé dans la zone des travaux (SDIST, décembre 2014). La présence des infrastructures portuaires et de murets de protection et les activités portuaires forment un milieu peu propice à l'établissement d'espèces floristiques. De plus, la profondeur d'eau au site de dragage ne favorise pas le développement de la végétation aquatique. Quelques herbiers se situent à proximité de la marina de Sorel (annexe 4). L'herbier le plus près de la zone des travaux se situe en rive droite, à l'aval des installations portuaires, à environ 1000 m de la zone de travaux (annexe 4). Il a été démontré que cet habitat est utilisé par plusieurs espèces pour se reproduire, notamment le méné émeraude, le fondule barré et la perchaude. Le chevalier cuivré, le meunier noir, le grand brochet et le lépisosté osseux l'utilisent comme zone d'alimentation. Les herbiers aquatiques du secteur se situent principalement à l'extrémité aval de l'archipel Berthier-Sorel de même que sur le pourtour du lac Saint-Pierre. Les milieux humides du lac Saint-Pierre offrent en effet d'importants habitats pour la faune aquatique. La première frayère reconnue en aval des travaux est située à plus de 10 km à l'aval du port de Sorel-Tracy (SPIST, décembre 2014).

L'embouchure de la rivière Richelieu est caractérisée par une circulation continue de navires en raison des activités portuaires, ce qui peut provoquer l'éloignement des poissons. Le batillage associé aux activités des bateaux et l'artificialisation des rives du secteur ont contribué à la détérioration des herbiers. Aucune aire de fraie, d'alevinage et d'alimentation importante n'est recensée dans la zone de travaux (SPIST, décembre 2014). Par contre, la zone constitue un couloir de migration important pour plusieurs espèces, notamment l'anguille d'Amérique et le chevalier cuivré. De plus, plusieurs habitats pour la reproduction et le développement sont connus en amont et en aval de la zone des travaux.

Le secteur regroupe environ 59 espèces de poissons (SPÉST, juin 2015). Parmi ces espèces, l'anguille d'Amérique et l'esturgeon jaune sont des espèces susceptibles d'être désignées

menacées ou vulnérables. Le dard de sable et le chevalier cuivré sont menacés, alors que le méné d'herbe, l'alose savoureuse, le chevalier de rivière et le fouille-roche gris sont désignés vulnérables. Le chevalier cuivré est le seul poisson ayant une aire de répartition exclusive au Québec. La rivière Richelieu est le seul cours d'eau où ces activités de reproduction sont confirmées. Ces frayères sont en amont de la zone draguée. La zone des travaux représente toutefois un passage obligé pour le chevalier cuivré entre les aires de fraie et d'alimentation. Cette migration s'effectue généralement au printemps (MPO, 2012).

3.5.1.2 Évaluation des impacts et des mesures d'atténuation

Les opérations de dragage augmenteront temporairement la turbidité de l'eau et modifieront les conditions hydrauliques. En effet, l'utilisation de la benne est susceptible d'entraîner la remise en suspension des sédiments.

Pour minimiser l'augmentation de MES, l'initiateur a pris une série d'engagements :

- Diminuer les vitesses de descente et de remontée de la benne lors de l'approche du fond marin et de la fermeture de la benne;
- Réduire la surpénétration du godet, ce qui pourrait entraîner l'expulsion des sédiments par les événements ou l'accumulation de sédiments sur le dessus du godet qui seront érodés lorsque la benne remontera;
- Éviter la surverse des chalands lors du dragage et du transport;
- Adapter les méthodes d'opération de la drague en fonction des conditions (marées, vagues, courants, vent);
- Arrêter les travaux lors de mauvais temps;
- Utiliser un tablier lors du transbordement afin de capter les déversements;
- Utiliser un bassin de rinçage afin de nettoyer le godet à chaque cycle;
- Séquencer les activités de dragage de façon à déplacer les opérations de l'amont vers l'aval;
- Utiliser des remorqueurs et de l'équipement de support bien dimensionnés;
- Installer un dispositif pour assurer la fermeture du godet avant la remontée;
- Éviter le nivellement du fond par pivotement de la benne;
- Descendre la benne le plus bas possible dans le chaland.

La SDÉST s'est engagée à présenter, dans la demande de certificat d'autorisation, son plan de gestion des MES. Ce plan inclura une station d'échantillonnage à 300 m des travaux afin de bien évaluer les impacts du projet sur les herbiers aquatiques situés en aval du projet. Advenant un dépassement de plus de 25 mg/L la concentration naturelle de MES à 100 m en aval de la drague, la SDÉST s'est engagée à suspendre les travaux temporairement, à revoir les mesures d'atténuation en place et si nécessaire, à changer les méthodes de travail. L'initiateur s'est également engagé, aux termes des travaux, à déposer au MDDELCC le rapport de surveillance environnementale.

Le programme de surveillance des MES lors du dragage de 2011 a démontré que la concentration maximale de MES permise n'avait pas été dépassée (plus de 25 mg/L par rapport à la concentration ambiante). Les concentrations à 50 m en aval des travaux étaient inférieures à 66,6 mg/L, alors que les concentrations ambiantes étaient inférieures à 57,9 mg/L. L'initiateur estime donc que

l'augmentation de MES à 100 m à l'aval des travaux était nulle. Le programme de surveillance des MES, lors du dragage d'urgence de 2015, a lui aussi démontré que la concentration maximale de MES autorisée n'avait pas été dépassée. La concentration maximale de MES mesurée à 100 m a été de 34,0 mg/L, alors que les concentrations ambiantes variaient entre 3,5 mg/L et 34,8 mg/L (SDÉST, février 2016).

La modification de la qualité de l'eau est susceptible de perturber les activités et les habitats de l'ichtyofaune. Par ailleurs, la période sensible pour les poissons est du 16 mars au 1^{er} octobre. Les impacts sur la faune seront minimisés compte tenu que l'initiateur a pris l'engagement de réaliser les travaux en dehors de cette période. De plus, la faible durée des travaux (une dizaine de jours) rend l'impact très ponctuel et ne devrait pas nuire à la faune ichthyenne de manière significative.

3.5.1.3 Conclusion et recommandations sur l'enjeu

L'équipe d'analyse est d'avis que les engagements pris par l'initiateur relativement au contrôle des matières en suspension sont suffisants pour assurer la qualité de l'eau durant la phase de construction. Le dépôt du rapport de surveillance des activités de dragage permettra de s'assurer que l'initiateur a respecté l'ensemble de ses engagements. L'équipe d'analyse est également d'avis que le respect de la période de restriction pour la protection de l'habitat du poisson minimise de façon importante les impacts du projet sur la faune ichthyenne.

3.5.2 Gestion des sédiments

3.5.2.1 Description du milieu

Les campagnes d'échantillonnage ayant eu lieu dans le cadre du Programme décennal de dragage 2004-2014 démontrent que les sédiments peuvent présenter une certaine contamination par les métaux (zinc, plomb, cuivre, nickel, chrome, mercure), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les hydrocarbures pétroliers (SPIST, décembre 2014). Les analyses effectuées lors du dragage de 2005 ont révélé que la majorité des sédiments se trouvaient dans la plage A-B de la grille des critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, mais qu'il y avait également présence de sédiments contaminés dans la plage B-C. En 2011, les échantillons de sédiments étaient tous situés dans la plage < A ou A-B pour l'ensemble des contaminants (HAP, hydrocarbures pétroliers, BPC totaux, métaux) (SPIST, décembre 2014). Lors du dragage de 2015, les sédiments dragués se situaient majoritairement dans la classe \leq A ou A-B. Par ailleurs, trois échantillons ont présenté des concentrations en métaux ou en HAP dans la plage B-C (SDÉST, février 2016). Les teneurs mesurées ont été comparées aux critères de qualité des sols afin d'établir la gestion terrestre des sédiments.

Par ailleurs, les teneurs ont aussi été comparées aux critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec (Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration, Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008) afin de mieux évaluer l'impact associé à la remise en suspension des sédiments dans l'eau lors du dragage. À ce titre, les concentrations mesurées préalablement au dragage de 2011 démontrent des résultats sous la concentration d'effet occasionnel (CEO), à l'exception d'un seul échantillon dont les résultats sont

toutefois situés sous le critère de concentration des effets fréquents (CEF). Pour le dragage de 2015, les concentrations mesurées démontrent également des résultats majoritairement sous la CEO. Par ailleurs, certains échantillons dépassent le critère de CEF pour quelques HAP (fluoranthène, pyrène) et quelques métaux (cuivre et chrome) (SDÉST, février 2016).

3.5.2.2 Évaluation des impacts et des mesures d'atténuation

Le projet est susceptible d'induire une contamination des milieux aquatique et terrestre advenant une gestion inadéquate des sédiments dragués. La présence du lac Saint-Pierre à l'aval, reconnu comme réserve mondiale de la biosphère par l'UNESCO, induit plusieurs contraintes pour le maintien de la qualité des habitats fauniques, ce qui limite les rejets de sédiments en eau libre dans le secteur. Ainsi, la gestion des sédiments dragués s'effectuera en milieu terrestre.

L'initiateur s'est engagé à présenter, à chaque demande de certificat d'autorisation, le détail et les résultats de la caractérisation *in situ* des sédiments effectuée préalablement aux travaux. L'échantillonnage doit être effectué en conformité avec le Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime.

La SDÉST s'est aussi engagée à déposer son plan de gestion des sédiments dragués dans la demande de certificat d'autorisation. Elle s'est engagée à n'effectuer aucun remblai en rive, littoral, plaines inondables et milieux humides et à gérer les sédiments dragués et asséchés en respectant la réglementation relative à la gestion des sols contaminés.

L'initiateur s'est aussi engagé à valider que le certificat d'autorisation de la carrière ou de la sablière où aura lieu la gestion des sédiments permet le dépôt des sols/sédiments présentant une contamination anthropique et que cette gestion respecte la réglementation applicable. Les sites de dépôt final des sédiments, identifiés dans l'étude d'impact, sont localisés dans les régions de la Montérégie, du Centre-du-Québec, de Lanaudière et de l'Estrie.

L'assèchement des sédiments pourrait également entraîner une contamination. En ce sens, l'initiateur s'est engagé à effectuer une caractérisation environnementale de site conforme au guide de caractérisation des terrains du MDDELCC afin d'établir l'état de référence pour remettre le site dans son état initial. L'initiateur s'est engagé à ce que les sédiments placés dans le ou les bassins d'assèchement aient une concentration de contaminants inférieure ou égale au sol sur lequel ils sont déposés.

Tel que précisé à la section 1.3.3, le détail de la conception des bassins d'assèchement sera déposé lors de la demande de certificat d'autorisation. Des bassins distincts ou un seul bassin divisé en plusieurs compartiments seront conçus afin de recevoir séparément les sédiments contaminés à différents niveaux.

L'initiateur s'est engagé à déposer un rapport de surveillance environnementale au MDDELCC, au plus tard un mois après la gestion finale des sédiments. Le rapport inclura la date des travaux, la quantité de sédiments dragués, la méthode de dragage utilisée, les mesures d'atténuation mises en place, le mode de transport des sédiments, le site choisi pour assécher et entreposer les sédiments à l'intérieur du parc industriel Ludger-Simard et les sites de dépôt final des sédiments.

3.5.2.3 Conclusion et recommandations sur l'enjeu

L'équipe d'analyse est d'avis que les engagements pris par l'initiateur relativement à la gestion des sédiments sont suffisants. La caractérisation réalisée *in situ* permettra de déterminer la méthode de gestion adéquate des sédiments. Les engagements relatifs aux choix des sites de dépôt final sont également satisfaisants. Le dépôt d'un rapport de surveillance des travaux permettra de s'assurer que l'initiateur a respecté l'ensemble de ses engagements.

3.6 Autres considérations

Le projet est situé à l'intérieur des limites du port de Sorel-Tracy ou dans la rivière Richelieu et le fleuve Saint-Laurent, à l'exception de la gestion des sédiments qui sera effectuée selon la disponibilité des sites. Étant donné que les travaux auront lieu essentiellement dans une zone industrielle, les travaux pourront avoir lieu 24 heures sur 24, 7 jours du 7.

L'utilisation de la drague pourrait augmenter le niveau de bruit dans le secteur. L'initiateur s'est toutefois engagé à éteindre les moteurs de la machinerie lourde lorsqu'inutilisée, à s'assurer que les équipements sont munis de silencieux en état de fonctionnement et à imposer une vitesse maximale appropriée.

Pour le transport des sédiments en dehors du parc industriel Ludger-Simard, l'initiateur s'est engagé à favoriser un tracé évitant les secteurs résidentiels et récréatifs. Ce plan de transport sera approuvé par les Villes de Sorel-Tracy et de Saint-Joseph-de-Sorel.

Relativement à la navigation, l'initiateur s'est engagé à émettre un avis aux navigateurs pour indiquer les contraintes à la navigation durant les activités de dragage. Un plan d'information pour la circulation maritime sera aussi préparé.

CONCLUSION

L'analyse du projet de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu a fait ressortir deux enjeux importants. D'abord, le projet est susceptible de modifier la qualité de l'eau et l'habitat du poisson par la remise en suspension des sédiments. En ce sens, l'initiateur a pris l'engagement de mettre en place une série de mesures d'atténuation pour minimiser la dispersion des sédiments et s'assurer que les seuils critiques ne soient pas dépassés. Le respect d'une période de restriction pour la protection de l'habitat du poisson permet aussi de minimiser les impacts sur la faune ichthyenne. Ensuite, la quantité importante de sédiments à gérer et la présence possible de contamination dans les sédiments entraînent un risque de contamination pour le milieu terrestre. Les engagements de l'initiateur quant à la gestion des sédiments permettent de s'assurer que les recommandations de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés soient respectées.

Selon l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels et les avis des experts consultés lors de l'analyse environnementale, le programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy est justifié et jugé acceptable sur le plan environnemental. Le projet

permettra d'assurer la sécurité des usagers du port et de ne pas compromettre leurs activités. Les engagements pris par l'initiateur dans l'étude d'impact et les documents complémentaires sont jugés satisfaisants pour contrer les impacts négatifs associés au projet.

À la suite de cette analyse, il est recommandé d'autoriser à la SDÉST la réalisation du programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu sur le territoire de la municipalité de Sorel-Tracy.

Original signé par :

Michèle Tremblay
M.Sc. Géographie
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

ENVIRAM. Étude d'impact sur l'environnement- Dragage dans l'embouchure de la rivière Richelieu, 2003 [en ligne] http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/riviere_richelieu/documents/liste_documents.htm#PR;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Atlas interactif de la qualité des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques, mise à jour 2014 [en ligne] http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/donnees_recentes/donnees_iqbp.asp;

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. Programme de rétablissement du chevalier cuirvé au Canada, Série de programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, 2012, 84 pages;

SOCIÉTÉ DES PARCS INDUSTRIELS SOREL-TRACY. Programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport principal, par LVM DESSAU, décembre 2014, 124 pages et 4 annexes;

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE SOREL-TRACY. Programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu – Addenda – Réponses aux questions et commentaires d'avril 2015, par Stantec Experts-conseils ltée, juin 2015, 136 pages et 6 annexes;

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE SOREL-TRACY. Programme décennal de dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu – Addenda 2 – Réponses aux questions et commentaires d'août 2015, par Stantec Experts-conseils ltée, septembre 2015, 30 pages et 3 annexes;

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE SOREL-TRACY. Dragage d'entretien dans l'embouchure de la rivière Richelieu – Rapport sur les activités de l'automne 2015 – Rapport d'étape en version finale, par Englobe, février 2016, 43 pages et 10 annexes.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie;
- la Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés;
- la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Pêches et Océans Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2014-12-09	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2014-12-15	Délivrance de la directive
2015-01-27	Réception de l'étude d'impact
2015-04-02	Transmission de la première série de questions et commentaires
2015-06-29	Réception des réponses
2015-08-11	Transmission de la deuxième série de questions et commentaires
2015-09-22	Réception des réponses
2015-12-08 au 2016-01-22	Période d'information et de consultation publiques
2016-03-30	Réception du dernier avis des ministères
2016-12-21	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet

ANNEXE 3 ZONES DRAGUÉES DE FAÇON RÉCURRENTÉ (SDÉST, SEPTEMBRE 2015)



