

---

---

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

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le programme décennal de dragage d'entretien et  
l'approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique  
de Saint-Jean-Port-Joli sur le territoire de la municipalité de  
Saint-Jean-Port-Joli par Parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli**

**Dossier 3211-02-269**

Le 1<sup>er</sup> mai 2014

***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 Annie Bélanger

Coordonnateur : Monsieur Pierre Michon

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur de l'évaluation  
environnementale des projets hydriques et industriels

Révision de textes et éditique : Madame Mireille Langlois, secrétaire



## SOMMAIRE

Le programme décennal de dragage d'entretien et l'approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli par Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli visent à permettre un usage optimal et sécuritaire de la marina ainsi qu'une augmentation du nombre de places à quai. Pour ce faire, l'initiateur prévoit réaliser des dragages annuels de 10 000 m<sup>3</sup> avant l'approfondissement et de 8 600 m<sup>3</sup> après l'approfondissement. Actuellement, cette marina de 45 emplacements a une superficie navigable d'environ 10 000 m<sup>2</sup>. La réalisation de l'approfondissement porterait la superficie disponible à 15 500 m<sup>2</sup> et le nombre de places à quai à 85. Compte tenu de la superficie touchée, le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe b) du premier alinéa de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*.

La communauté autochtone des Malécites de Viger située à Cacouna est celle qui est établie le plus près du site du projet. Compte tenu de la nature des travaux et du fait qu'aucun droit n'est reconnu sur cette partie de territoire, aucune consultation n'a été effectuée.

Pour les dragages d'entretien, l'initiateur prévoit utiliser la drague à succion de faible capacité qu'il a utilisée au cours des dernières années et procéder au rejet en eau libre des sédiments. Quant à l'approfondissement, l'initiateur souhaite d'abord procéder au dragage hydraulique du premier 1,2 mètre de sédiments et rejeter ceux-ci en eau libre. La finalisation des travaux serait effectuée par dragage mécanique et par une gestion terrestre des sédiments.

Les enjeux ciblés dans le cadre de la présente analyse sont le choix de la méthode de dragage, la qualité des sédiments et leur gestion ainsi que la qualité de l'eau.

Le choix des équipements de dragage repose sur le faible coût d'utilisation, le peu de bruit émis et la faible quantité de matières en suspension (MES) générée. Considérant ces éléments de même que le milieu d'insertion du projet, les particularités biologiques du secteur et les pêches effectuées en 2013 par la Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur faune, les choix de dragues apparaissent adéquats et de nature à minimiser l'impact des travaux.

Depuis 2001, les caractérisations réalisées dans le cadre des travaux d'entretien montrent que les concentrations sont constantes dans le temps. Sur la base des critères établis dans le document *Critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, les sédiments sont, selon le paramètre considéré, de classe 1 ou encore de classe 2. Les sédiments sont identifiés classe 1 lorsque les concentrations mesurées sont peu susceptibles d'induire des effets biologiques néfastes, alors que la classe 2 réfère à des concentrations pour lesquelles la probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est plus élevée de sorte que des vérifications sont nécessaires. Puisque certains paramètres sont de classe 2, l'approche critères recommande, pour un rejet en eau libre, que des essais de toxicité soient effectués afin de démontrer l'innocuité des sédiments. Or, puisqu'aucun essai n'est disponible pour les sédiments d'eau saumâtre comme ceux de Saint-Jean-Port-Joli, que les teneurs mesurées dans les sédiments se comparent à celles d'autres milieux non influencés et que

des pêches expérimentales effectuées en 2013 permettent aux experts de dire que l'impact de la remise en suspension des sédiments est faible, l'équipe d'analyse conclut que le rejet en eau libre peut être autorisé seulement si, pour l'As, le Cr et le Zn, la concentration d'effet occasionnel (CEO) moins restrictive est respectée. Pour le Ni, puisqu'aucune CEO n'est établie, les concentrations mesurées devront être similaires à celles présentées dans l'étude d'impact. Les autres paramètres analytiques devront respecter les CEO les plus restrictives.

Pour le volet approfondissement, les sédiments dragués seront gérés en milieu terrestre et en eau libre. Les sédiments dragués à l'aide de la drague à succion seront rejetés en eau libre au site identifié pour le dragage d'entretien. Les sédiments dragués mécaniquement seront acheminés au terre-plein situé au sud-est de la marina. L'équipe d'analyse est d'avis que cette méthodologie permet de tirer avantage de la drague à succion et d'optimiser les modes de gestion disponibles, le tout permettant de minimiser l'impact des travaux.

Le dragage est susceptible d'altérer la qualité de l'eau. L'enlèvement des sédiments est générateur de MES, alors que la présence de machinerie est susceptible d'émettre des contaminants dans l'eau. Or, le parc nautique est situé dans la zone turbide du fleuve. Les pêches de 2013 ont montré un impact faible des MES sur la faune ichthyenne et un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé lors du dragage mécanique. De plus, l'initiateur a déjà mis en place et maintiendra des mesures qui assurent une minimisation des risques de contamination chimique : des inspections régulières de la drague continueront d'être effectuées et les huiles hydrauliques biodégradables seront conservées dans la machinerie. Au besoin, la drague pourrait être utilisée afin de récupérer les hydrocarbures. En conséquence, l'impact attendu des travaux sur la qualité de l'eau sera faible.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, l'initiateur a pris des engagements qui assurent une protection adéquate du milieu. Entre autres, une caractérisation des sédiments sera effectuée préalablement à chacune des saisons de dragage, un suivi de la qualité de l'eau sera effectué lors du dragage mécanique et, à ce moment, les critères relatifs à la quantité de MES devront être respectés.

En résumé, le programme décennal de dragage d'entretien et l'approfondissement de la partie est du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli répondent à un besoin lié aux activités qui s'y déroulent, ainsi qu'à un souhait de l'initiateur quant à son offre récréative. L'impact du projet sur les principaux enjeux sera faible. En conséquence, l'analyse effectuée permet à l'équipe d'analyse, en collaboration avec les ministères et l'organisme consultés, de conclure que le projet est acceptable du point de vue environnemental.

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux .....	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes .....	vii
Introduction .....	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d’être du projet.....	2
1.1.1 Programme décennal de dragage d’entretien .....	2
1.1.2 Approfondissement de la partie est du bassin .....	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes.....	4
1.2.1 Dragage d’entretien .....	4
1.2.2 Approfondissement de la partie est de la marina .....	5
2. Consultation des communautés autochtones .....	5
3. Analyse environnementale .....	6
3.1 Analyse de la raison d’être du projet .....	6
3.2 Analyse des variantes .....	6
3.3 Choix des enjeux .....	7
3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	7
3.4.1 Choix de la méthode de dragage.....	7
3.4.2 Qualité des sédiments et leur gestion .....	8
3.4.3 Qualité de l’eau .....	12
Conclusion.....	14
Références.....	17
Annexes .....	19



## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	CONCENTRATIONS D'ARSENIC, DE CHROME, DE NICKEL ET DE ZINC MESURÉES DANS LES SÉDIMENTS DES LACS FLUVIAUX, DES SÉDIMENTS PRÉINDUSTRIELS ET DES ARGILES POST-GLACIAIRES.....	12
-----------	---	----

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	LOCALISATION GÉNÉRALE DU PARC NAUTIQUE DE SAINT-JEAN-PORT-JOLI ET DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU PROJET .....	3
FIGURE 2	LOCALISATION DES PHASES I ET II DE MISE EN PLACE DE LA MARINA.....	4

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	21
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	23
ANNEXE 3	GRILLE DE GESTION DES SOLS.....	24



## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du programme décennal de dragage d'entretien et de l'approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli sur le territoire de la municipalité du même nom par Parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli. Cette marina de 45 places offre actuellement une superficie navigable de 10 000 m<sup>2</sup>.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (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 et l'approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe b) du premier alinéa 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 du dragage dans un cours d'eau visé à l'annexe A du règlement, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans, sur une superficie de plus de 5 000 mètres carrés.

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 Saint-Jean-Port-Joli du 3 septembre 2013 au 18 octobre 2013. Pendant cette période, une demande d'audience publique a été déposée au ministre. Après analyse, le ministre n'a pas donné suite à cette demande en vertu des pouvoirs que lui confère le troisième alinéa de l'article 31.3 de la LQE (chapitre Q-2) puisque des précisions fournies par l'initiateur ont permis de répondre favorablement aux préoccupations du requérant.

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, ministères et l'organisme consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale de celui-ci, 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.

Dans l'ordre, le rapport présente les raisons qui justifient chacun des volets du projet, la description des interventions de dragage prévues au cours des dix prochaines années et l'analyse du projet effectuée par rapport aux enjeux identifiés. Finalement, il conclut sur l'acceptabilité environnementale du programme de dragage d'entretien et de l'approfondissement de la partie est du parc nautique.

## **1. LE PROJET**

Le parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli est situé dans la municipalité du même nom, sur la rive sud du Saint-Laurent à un peu plus de 115 kilomètres à l'est de la ville de Québec. Cette marina de 45 emplacements totalise actuellement une superficie navigable de près de 10 000 m<sup>2</sup>.

En 2001, Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli a obtenu un décret du gouvernement autorisant la réalisation d'un premier programme décennal de dragage d'entretien (décret numéro 709-2001 du 13 juin 2001). En 2012, le gouvernement a autorisé par le décret numéro 412-2012 du 25 avril 2012 modifiant le décret numéro 709-2001 du 13 juin 2001, une prolongation d'un an du programme décennal.

La présente analyse vise, entre autres, la reconduction dudit programme. Le projet à l'étude inclut également le dragage de la partie est de la marina, et ce, dans le but d'accroître la surface effective disponible et augmenter la capacité d'accueil du parc nautique. Par cette intervention, l'initiateur souhaite également diminuer le phénomène de sédimentation observée dans le bassin et améliorer l'aspect visuel du milieu à marée basse.

### **1.1 Raison d'être du projet**

L'initiateur est d'avis que la réalisation des deux volets du projet permettra d'améliorer l'accessibilité au bassin, la sécurité des manœuvres de navigation, la rentabilité du parc nautique et réduira le phénomène de sédimentation observé.

#### **1.1.1 Programme décennal de dragage d'entretien**

Depuis l'ouverture de la marina en 1997, l'initiateur observe un ensablement constant du bassin et du chenal d'entrée. Ce phénomène a pour effet de nuire aux activités de nautisme en limitant l'accès au bassin et en rendant les manœuvres moins sécuritaires.

Toujours selon l'initiateur, le parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli est considéré comme un lieu de refuge pour les plaisanciers navigant entre Lévis et Rivière-du-Loup. Qui plus est, depuis la fermeture de la halte nautique de l'Isle-aux-Coudres, le site de Saint-Jean-Port-Joli est un des rares lieux dans ce secteur où les navigateurs peuvent trouver un abri en cas de nécessité.

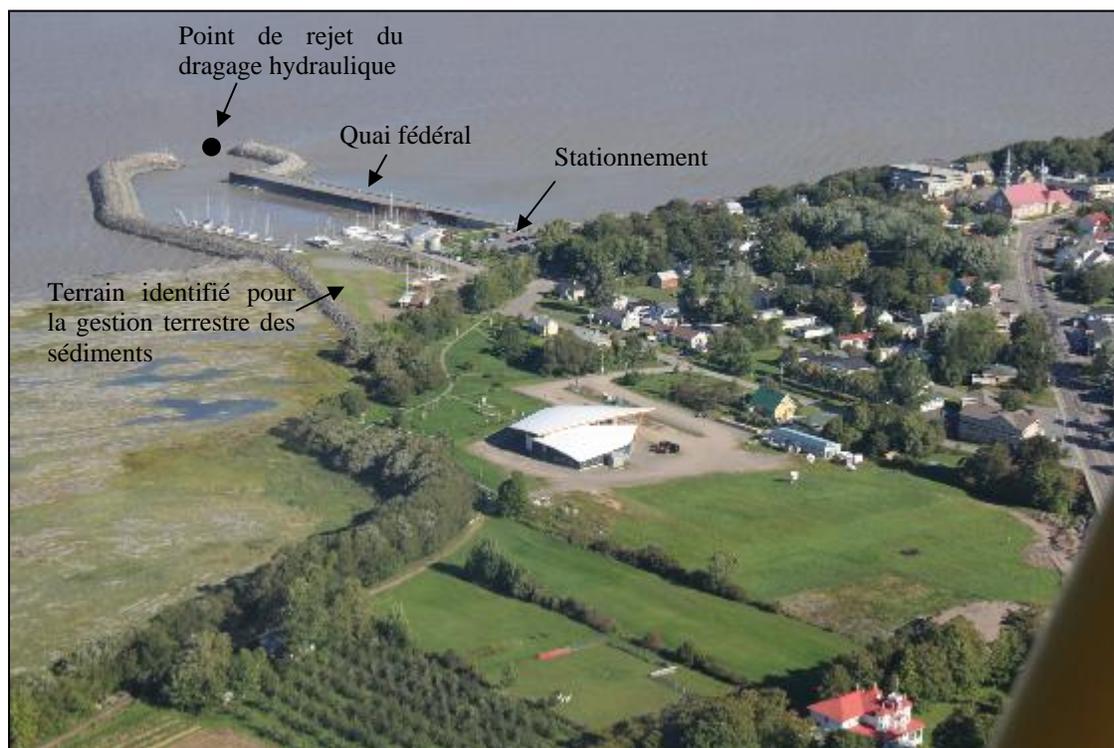
Ainsi, compte tenu de la particularité géographique du site à l'étude qui favorise la sédimentation et de sa reconnaissance du point de vue de la sécurité des personnes, l'initiateur est d'avis que des interventions de dragage sont nécessaires. Selon lui, ces travaux permettront de répondre aux besoins des plaisanciers et d'assurer un accès plus indépendant des marées et plus sécuritaire.

#### **1.1.2 Approfondissement de la partie est du bassin**

Une zone de sédimentation importante est présente dans la portion est du bassin, le long du quai fédéral (figure 1). Selon l'initiateur, le dragage de ce secteur permettrait de sécuriser les manœuvres effectuées dans l'enceinte, d'augmenter de 40 places la capacité d'accueil de la marina et du même coup, hausser les revenus.

Par la réalisation de ces travaux, l'initiateur souhaite également avoir un impact sur la sédimentation dans le bassin. Selon lui, l'enlèvement de cette zone réduira le phénomène d'ensablement de la marina puisqu'une quantité importante de sédiments sera retirée du milieu.

FIGURE 1 LOCALISATION GÉNÉRALE DU PARC NAUTIQUE DE SAINT-JEAN-PORT-JOLI ET DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU PROJET

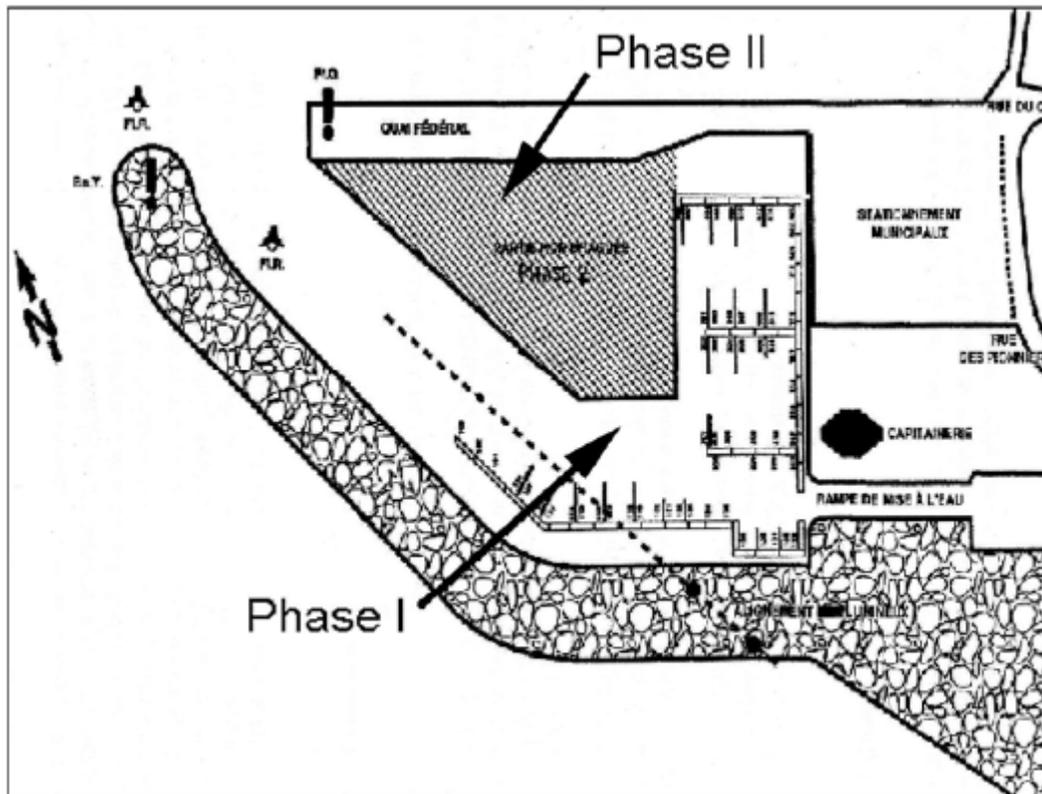


Source : Photo tirée et adaptée du site Internet de la municipalité de Saint-Jean-Port-Joli

L'approfondissement de la partie est du parc nautique a fait l'objet d'une analyse environnementale, d'un décret du gouvernement et de deux modifications de décret (décret numéro 752-95 du 31 mai 1995 modifié par le décret numéro 705-96 du 12 juin 1996 modifié par le décret numéro 1486-2001 du 12 décembre 2001). Lors de ces autorisations, les travaux de la phase II (figure 2) devaient être réalisés en totalité avec une drague mécanique et le rejet devait être fait en eau libre. La condition 5 du décret initial stipulait : « que l'initiateur du projet réalise tous les travaux reliés au présent projet avant le 31 décembre 1999. » La deuxième modification de décret repoussait cette échéance au 31 décembre 2003.

Ce délai étant expiré, Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli doit obtenir une autre autorisation afin de réaliser les travaux. Compte tenu de la superficie des travaux de dragage, c'est-à-dire 5 500 m<sup>2</sup>, celui-ci devait être soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et faire l'objet d'un décret du gouvernement.

FIGURE 2 LOCALISATION DES PHASES I ET II DE MISE EN PLACE DE LA MARINA



Source : Tirée du résumé de l'étude d'impact

## 1.2 Description générale du projet et de ses composantes

### 1.2.1 Dragage d'entretien

Pour réaliser les travaux d'entretien, l'initiateur prévoit utiliser la drague à succion de faible capacité qu'il a conçue et utilisée lors du dernier programme décennal. Une fois aspirés, les sédiments seraient rejetés en eau libre à environ 200 mètres (m) en aval de la zone des travaux (figure 1). La cote de dragage à atteindre est de -2,0 m par rapport au zéro des cartes et les interventions sont prévues au printemps et à l'automne.

Un volume approximatif de 10 000 m<sup>3</sup> devrait être retiré annuellement. Pour ce faire, 74 jours de travail devraient être nécessaires. L'initiateur est toutefois d'avis que la sédimentation dans le parc nautique sera moindre une fois la phase II complétée. À ce moment, le volume à draguer devrait être de 8 600 m<sup>3</sup> pour l'ensemble de la superficie du parc nautique.

Afin de déterminer si la qualité des sédiments est adéquate pour une gestion en eau libre, l'initiateur s'est engagé à réaliser une caractérisation des sédiments, et ce, préalablement à chacune de ses saisons de dragage.

### **1.2.2 Approfondissement de la partie est de la marina**

Ce segment du projet est présenté dans les documents de l'initiateur et fait partie de la présente analyse. Sa réalisation au cours des dix prochaines années est toutefois incertaine. En effet, elle est conditionnelle à l'obtention des fonds nécessaires.

Les travaux d'approfondissement sont prévus selon un calendrier de trois ans et seront effectués à l'automne. La cote de dragage à atteindre est de -2,0 m par rapport au zéro des cartes ce qui représente un volume à draguer de près de 18 725 m<sup>3</sup>. Lorsque cette profondeur sera atteinte, son maintien sera inclus au dragage d'entretien de la marina.

Deux méthodes de dragage sont envisagées afin de réaliser l'approfondissement. L'initiateur prévoit d'abord recourir à la drague à succion utilisée pour le dragage d'entretien. La gestion des sédiments se ferait alors en eau libre, au point de rejet identifié dans le cadre du programme décennal de dragage d'entretien.

La finalisation de l'approfondissement serait réalisée à l'aide de la drague mécanique. À ce moment, les sédiments seraient gérés en milieu terrestre sur un terrain situé à proximité (figure 1) et servant au remisage hivernal des bateaux. Pour ce faire, les sédiments seraient mis dans des barges et acheminés au quai fédéral. De là, ils seraient transférés dans des camions et dirigés, via un chemin existant, au site de dépôt terrestre. Au préalable, le terre-plein serait excavé d'environ un mètre afin de créer l'espace nécessaire au dépôt d'un volume de 7 315 m<sup>3</sup> de sédiments. Le fond de l'excavation aurait une pente de 1 % à 2 % vers la digue. L'assèchement des sédiments se ferait passivement par percolation et par évaporation. Préalablement à la réalisation des travaux, l'initiateur devra s'assurer de l'intégrité de la digue et de l'étanchéité de celle-ci. Au cours de l'assèchement, l'initiateur devra vérifier qu'aucun écoulement important ne se trouve sur la digue auquel cas il devra apporter les correctifs nécessaires au colmatage des fuites. Selon l'initiateur, un an devrait être nécessaire pour que les sédiments soient asséchés. Une fois cette étape complétée, les sédiments seraient compactés, nivelés et la surface serait recouverte d'un matériau compact facilitant les déplacements. Le site pourrait alors retrouver sa vocation d'aire d'entreposage hivernal.

Au final, l'élévation du terre-plein serait similaire à ce qui est observé actuellement. La digue située du côté ouest ne serait pas surélevée. De plus, afin de préserver et d'harmoniser l'aspect visuel du milieu, les arbres en place seraient protégés, les abords du site seraient aménagés et un écran végétal serait installé.

## **2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES**

La communauté autochtone des Malécites de Viger située à Cacouna est celle qui est établie le plus près du site du projet. Compte tenu de la nature des travaux à réaliser et du fait qu'aucun droit n'est reconnu sur cette partie de territoire, il a été établi qu'aucune consultation ne serait tenue dans ce dossier.

### **3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

#### **3.1 Analyse de la raison d'être du projet**

Le fleuve Saint-Laurent, à la hauteur de Saint-Jean-Port-Joli, est appelé zone de turbidité maximale (EC et MDDEFP, 2007). L'action répétée des marées jumelées à la présence de cette zone particulière fait en sorte que la marina est soumise à un apport constant de MES. Étant donné les faibles courants présents dans le parc nautique, celui-ci est l'objet d'un phénomène répété et marqué de sédimentation. Selon l'initiateur, cette sédimentation est évaluée à 55 cm/année. Conséquemment, un dragage récurrent des installations doit être effectué afin de maintenir des conditions de navigation sécuritaires.

En 2001, Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli a obtenu l'autorisation nécessaire à la réalisation d'un premier programme décennal de dragage d'entretien (décret numéro 709-2001 du 13 juin 2001). Dans l'étude d'impact déposée à ce moment, l'initiateur faisait état de différentes interventions possibles destinées à réduire la sédimentation dans le bassin. Les solutions avancées étaient : construire une digue à l'extrémité du quai fédéral, extraire les sédiments au site de la phase II et procéder à l'empierrement de la façade ouest du quai fédéral.

À ce jour, seule la digue à l'extrémité du quai fédéral a été construite. Aucun changement notable de la sédimentation n'a été observé. Ainsi, sans autres interventions, le phénomène d'ensablement se maintiendra. Si aucun dragage n'est réalisé, la sédimentation pourrait faire en sorte que les déplacements à l'intérieur de la marina ne soient plus possibles, ce qui pourrait mener à une cessation des activités.

Depuis plusieurs années, le parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli est l'hôte de courses de voiliers amicales appelées Régates des Piliers. On retrouve également dans ce secteur le parc des Trois-Béreets et la Vigie. Le parc des Trois-Béreets est l'hôte de différentes activités, dont la Biennale de sculpture, la Fête des Chants de marins et la Fête d'hiver. La Vigie est un bâtiment nouvellement construit et destiné à accueillir divers événements et réceptions. Le secteur accueille également un restaurant en plus d'un bar à même la capitainerie du parc nautique. L'ensemble formé du parc nautique, du parc des Trois-Béreets, de la Vigie, de restaurants et d'un bar constitue un lieu touristique et un point de rassemblement pour les résidents et les gens de passage. À ce titre, les activités qui se déroulent à la marina s'intègrent bien dans l'esprit des aménagements réalisés dans ce secteur.

*En conséquence, considérant le problème de sédimentation du parc nautique ainsi que la vocation récréative et touristique du secteur, l'équipe d'analyse ne remet pas en question la justification du projet.*

#### **3.2 Analyse des variantes**

Aucune variante n'a été étudiée par Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli. L'initiateur a défini son projet (point 1.2) en considérant les conclusions de l'étude d'impact de 1999 sur le premier programme décennal et de l'expérience acquise lors des dragages effectués. Dans le document de 1999, l'initiateur avait évalué le dragage mécanique et le dragage hydraulique ainsi que le dépôt en milieu terrestre et le dépôt en milieu aquatique des sédiments.

### 3.3 Choix des enjeux

La réalisation d'un dragage a des impacts variés selon le milieu considéré. De façon générale, le choix de la méthode de dragage, la qualité des sédiments et la gestion de ceux-ci de même que la qualité de l'eau sont des enjeux implicites à tout projet de dragage.

### 3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

#### 3.4.1 Choix de la méthode de dragage

##### 3.4.1.1 Dragage d'entretien

Puisque le programme de dragage d'entretien se veut une poursuite de celui échu le 31 décembre 2011 et prolongé au 31 décembre 2012, Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli a choisi de conserver la drague à succion de faible capacité pour effectuer les travaux. Pour justifier son choix, l'initiateur mentionne l'analyse effectuée en 1999. À ce moment, l'initiateur avait jugé que le dragage mécanique était trop bruyant et générait trop de MES au site des travaux. À l'opposé, la drague à succion était silencieuse, entraînait peu de MES et était appropriée aux sédiments en place. Comme le milieu d'insertion a évolué et que des éléments sensibles se sont ajoutés à ceux identifiés en 1999, l'initiateur a choisi de conserver la méthode de dragage utilisée au cours du dernier programme décennal, et ce, pour les mêmes raisons que celles évoquées en 1999.

Bien que la drague suggérée ne soit pas une drague classique couramment utilisée, elle présente l'avantage d'avoir montré son efficacité dans le cas du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli. De plus, elle offre une flexibilité d'utilisation. En effet, quelques personnes peuvent la manœuvrer et elle peut être utilisée au moment jugé opportun. Conséquemment, les travaux sont indépendants du marché et de la température. Dans l'éventualité où le dragage ne peut être complété au printemps, celui-ci peut se poursuivre à l'automne puisque la drague est toujours disponible.

Il est connu que les dragues à succion génèrent plus de MES au site de rejet en eau libre que les dragues mécaniques. Or, dans le cas présent, rappelons que le parc nautique est situé dans la zone turbide du fleuve Saint-Laurent donc déjà soumis à une quantité importante de MES. Par ailleurs, la drague retenue est de faible capacité. Elle rejette un débit de 1,4 m<sup>3</sup>/min composé à 80 % d'eau et 20 % de sédiments. L'apport supplémentaire en MES est donc faible et ne constitue pas un facteur de rejet de la méthode.

La Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur faune, a réalisé des pêches expérimentales dans le secteur de la marina, en juillet 2013. Les résultats obtenus montrent une densité de poissons appréciable. De l'avis même des experts consultés, l'impact de la remise en suspension des sédiments reste faible de sorte que leurs appréhensions concernant cet impact ont diminuées.

*Sur la base des éléments mentionnés précédemment et de l'avis des experts fauniques, l'équipe d'analyse est d'accord avec la méthode sélectionnée par l'initiateur pour la réalisation des dragages d'entretien.*

### 3.4.1.2 Approfondissement de la partie est du bassin

Pour l'approfondissement de la partie est du bassin, l'initiateur précise que « la technique de dragage qui sera utilisée sera définie par l'entrepreneur qui aura été retenu. »<sup>1</sup> Néanmoins, il prévoit que le premier 1,2 mètre soit retiré à l'aide de la drague à succion puisque les sédiments de surface seront moins cohésifs. Comme cette drague ne comporte pas d'hélice capable d'ameublir les sédiments, elle serait efficace dans ce type de substrat.

*L'équipe d'analyse est d'accord avec l'initiateur quant à l'utilisation de la drague à succion pour amorcer les travaux d'approfondissement. En effet, la nature du sédiment en surface permettra une utilisation optimale de la drague. De plus, tel que mentionné à la section 3.4.1.1, elle est avantageuse pour l'initiateur sans générer d'impacts négatifs importants sur l'environnement.*

Pour terminer l'approfondissement, l'utilisation de la drague mécanique est prévue. Dans la portion est du parc nautique, les sédiments en profondeur sont en place depuis plusieurs années, n'ont pas été remaniés et seront donc très compacts. Pour ce type de matériel, l'initiateur est d'avis qu'une drague mécanique sera mieux adaptée pour réaliser le travail.

La drague mécanique retire les sédiments par pression directe de la benne sur les sédiments. Les avantages de cette méthode sont un bon rendement quelle que soit la granulométrie des sédiments, l'efficacité de la méthode dans les endroits restreints, le maintien de la cohésion du matériel une fois excavé, la faible quantité de MES au point de rejet en eau libre et le peu d'eau à gérer lors d'une gestion terrestre.

*Dans l'optique où l'initiateur prévoit avoir recours à une gestion en milieu terrestre, le choix de la drague mécanique apparaît approprié.*

## 3.4.2 Qualité des sédiments et leur gestion

Deux options de gestion ont été présentées dans l'étude d'impact : le dépôt en milieu terrestre et le rejet en eau libre. L'initiateur retient pour le dragage d'entretien, le rejet en eau libre et pour l'approfondissement, les deux modes de gestion.

### 3.4.2.1 Gestion terrestre

L'absence, à proximité du parc nautique, d'un espace suffisamment grand pour accueillir les sédiments dragués, le transport et les mesures d'assèchement associés à un site de gestion plus éloigné ainsi que la salinité des sédiments sont les éléments qui ont conduit l'initiateur à rejeter la gestion terrestre des sédiments pour les dragages hydrauliques. Celui-ci prévoit donc procéder au rejet en eau libre des sédiments dragués, et ce, au site utilisé au cours des dernières années. Néanmoins, l'initiateur a retenu l'option terrestre pour les sédiments dragués mécaniquement. Le terrain identifié à cette fin est le terre-plein situé immédiatement au sud-est du parc nautique (figure 1).

<sup>1</sup> PARC NAUTIQUE SAINT-JEAN-PORT-JOLI. *Dragage d'entretien et approfondissement de la partie est du bassin – Étude d'impact sur l'environnement, version finale*, par Roche ltée, Groupe-conseil, octobre 2011, page 52.

Effectivement, l'espace disponible près de la marina ne permet pas la gestion d'un volume important de sédiments. Au départ, l'initiateur souhaitait utiliser le terre-plein pour gérer 11 410 m<sup>3</sup> de sédiments issus de l'approfondissement. À ce moment, il proposait de rehausser la digue située du côté ouest afin de permettre la surélévation du terrain et la gestion d'une plus grande quantité de sédiments. Or, des contraintes budgétaires font en sorte que l'initiateur ne souhaite plus modifier la digue et prévoit maintenant déposer un maximum de 7 315 m<sup>3</sup> de sédiments à cet endroit. Par ailleurs, l'initiateur a confirmé que l'élévation du terre-plein demeurera la même à la suite des travaux.

La gestion en milieu terrestre est encadrée par la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Les critères retrouvés dans cette politique définissent des niveaux de contamination qui eux balisent des options de gestion (annexe 3). Les sédiments de Saint-Jean-Port-Joli présentent un niveau de contamination A-B. Une des options possibles est l'utilisation comme matériau de remblai sur le terrain d'origine ou sur tout terrain à vocation commerciale, et ce, à condition que le dépôt n'entraîne pas de contamination du milieu récepteur.

Le terrain identifié pour le dépôt terrestre des sédiments est le site utilisé en 1996 lors de la construction de la marina. Les sols qui s'y trouvent sont donc de même nature que les sédiments qui y seront déposés. De plus, le terrain retenu se situe dans l'environnement immédiat de la zone de dragage, en bordure du fleuve Saint-Laurent et aucune prise d'eau potable n'est présente dans le secteur. Le site identifié servira de bassin d'assèchement et de lieu de gestion finale. L'eau issue de l'assèchement s'évaporerait et percolerait dans le sol pour se retrouver dans un milieu saumâtre de salinité équivalente.

*Sur la base de ce qui précède, l'équipe d'analyse est d'accord avec l'utilisation du terre-plein pour la réalisation d'une partie de l'approfondissement.*

#### 3.4.2.2 Dépôt en eau libre

La gestion des sédiments est définie en fonction des caractéristiques chimiques de ceux-ci. Le document *Critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, est l'ouvrage de référence qui permet d'établir les options de gestion possibles selon le but visé par l'intervention. Ce document présente des teneurs de fond de même que des concentrations seuils basées sur des études de toxicité. Chacune des valeurs définit une intervention propre au but visé par le dragage (prévention, dragage ou restauration). Des valeurs différentes sont établies selon que les travaux se déroulent en eau douce ou en eau salée. Si le projet se situe en eau saumâtre, les critères les plus restrictifs s'appliquent.

Dans le cas présent, les deux critères à considérer sont : la CEO et la concentration d'effets fréquents (CEF). La CEO est la teneur sous laquelle « la probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est relativement faible »<sup>2</sup>. En deçà de cette valeur, le rejet en eau libre est possible à la condition de ne pas détériorer le milieu récepteur sur le plan physique. Ces sédiments sont dits de classe 1. Dans le cas où les concentrations mesurées sont supérieures à la

---

<sup>2</sup> *Critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, p. 23.

CEO, mais inférieures à la CEF, le rejet en eau libre est une option envisageable si l'innocuité des sédiments est démontrée à l'aide d'essais de toxicité et que le dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur (impacts physiques). Ces sédiments sont appelés de classe 2. La CEF est la concentration à laquelle « la probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est très élevée »<sup>2</sup>. Si les concentrations mesurées sont supérieures à la CEF, le rejet des sédiments est interdit et ces derniers doivent être traités ou confinés de façon sécuritaire. Ces sédiments sont dits de classe 3.

Dans son étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'au cours des dernières années, des dépassements réguliers de la CEO ont été observés pour l'arsenic (As), le chrome (Cr), le nickel (Ni) et le zinc (Zn). Sur la base de ces résultats et afin de gérer adéquatement les sédiments dragués, l'initiateur s'est engagé à procéder à une caractérisation des sédiments avant chacune des saisons de dragage. Pour ce faire, l'initiateur déposera au MDDELCC préalablement à sa réalisation et pour validation le plan de caractérisation qu'il souhaite réaliser. De plus, considérant le cadre d'application des critères, l'initiateur s'est engagé à réaliser des essais de toxicité si des concentrations supérieures à la CEO étaient mesurées lors de la caractérisation. L'ensemble des résultats obtenu sera fourni à l'appui des demandes de certificat d'autorisation déposées en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'engagement de l'initiateur quant à la réalisation d'essais de toxicité respecte l'approche décrite dans le document sur les critères. Toutefois, les essais actuellement disponibles s'appliquent aux sédiments d'eau douce ou d'eau salée, mais pas pour les milieux d'eau saumâtre. Ils ne pourraient donc pas être utilisés pour les sédiments de la halte nautique de Saint-Jean-Port-Joli. Puisque l'innocuité des sédiments ne peut être démontrée, il importe d'établir une approche alternative visant à statuer sur l'autorisation du rejet en eau libre.

À chacun des dragages effectués à la halte nautique depuis 2001, une caractérisation des sédiments a été effectuée et transmise au ministère à l'appui de la demande de certificat d'autorisation. L'analyse de ces données montre qu'effectivement des dépassements de la CEO sont fréquents pour l'As, le Cr, le Ni et le Zn. De 2001 à 2013, les concentrations moyennes mesurées ont été respectivement de 9,2 mg/kg; 73,2 mg/kg; 46,8 mg/kg et 158,7 mg/kg alors que les critères qui s'appliquent sont, dans l'ordre, de 7,6 mg/kg; 57 mg/kg; 47 mg/kg et 170 mg/kg. Ainsi, les sédiments sont considérés de classe 2 pour l'As, le Cr, le Ni et le Zn et de classe 1 pour les autres paramètres. L'analyse plus détaillée de ces concentrations montre également que celles-ci se maintiennent dans le temps. Elles pourraient donc refléter une réalité régionale.

Les teneurs présentes dans les sédiments sont influencées par plusieurs sources telles les activités qui se déroulent à proximité, les apports sédimentaires et la géologie du secteur. Afin d'évaluer l'acceptabilité environnementale du rejet en eau libre malgré les dépassements fréquents de la CEO et l'absence d'essais de toxicité, les sources suivantes ont été considérées : les activités humaines qui se déroulent à proximité, les critères de qualité pour l'eau salée ainsi que les concentrations mesurées dans les lacs fluviaux (Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre), les argiles post-glaciaires, les sédiments préindustriels et les sols de la région des Appalaches.

Selon l'étude d'impact, aucune activité particulière susceptible d'augmenter les teneurs en As, Cr, Ni et Zn ne se déroule à proximité. Le secteur est caractérisé par un milieu résidentiel et récréatif (restaurant, parc).

Pour l'As, le Cr, le Ni et le Zn, les critères pour l'eau salée sont respectivement de 19 mg/kg; 96 mg/kg ; non déterminé, et 180 mg/kg. Dans l'éventualité où le site des travaux serait situé un peu plus à l'est dans un milieu salé, les critères seraient respectés et le rejet en eau libre pourrait être autorisé. Selon l'approche critère, le recours aux critères plus restrictifs s'inspire du principe de précaution. Compte tenu de l'incertitude associée au milieu saumâtre, la prise en compte, au cas par cas, des autres critères disponibles se veulent un complément dans une analyse. Ainsi, le ministère constate que bien que les concentrations mesurées dans les sédiments de Saint-Jean-Port-Joli soient supérieures aux critères prévus, elles respectent néanmoins les critères moins contraignants. Les teneurs du milieu ne sont donc pas à des niveaux nocifs pour des espèces d'eau salée. Pour les espèces d'eau douce, l'incertitude demeure puisqu'aucun essai de toxicité ne peut être effectué.

La halte nautique de Saint-Jean-Port-Joli est située dans la zone du fleuve où les concentrations de MES sont les plus importantes. En raison de l'inversion des courants causée par les marées, les apports sédimentaires amont, local et aval sont constamment mélangés et vont se déposer dans des secteurs plus tranquilles. Chacun de ces apports est donc susceptible d'influencer les teneurs mesurées dans les sédiments à draguer.

Pour les sédiments en aval de la halte nautique, les teneurs naturelles et ambiantes n'ont pas été déterminées. Il est donc impossible d'évaluer cet apport.

Pour la portion amont, le document sur les critères présente les concentrations mesurées dans les sédiments des lacs fluviaux, dans les argiles post-glaciaires et dans les sédiments préindustriels. Compte tenu des courants présents dans le fleuve et de l'érosion constante des sédiments, ceux-ci sont susceptibles d'aller se déposer en aval dans les zones plus tranquilles et d'influencer la composition chimique du substrat. Le tableau 1 présente les concentrations mesurées dans ces structures pour chacun des paramètres identifiés à Saint-Jean-Port-Joli.

Des concentrations élevées sont notées pour le lac Saint-Louis et les argiles post-glaciaires. Les données du tableau montrent également une variabilité des concentrations selon le milieu considéré. Il existe donc une variabilité naturelle pour un même cours d'eau. Ainsi, il est possible que les teneurs mesurées dans les sédiments de la halte nautique témoignent de la géologie du secteur ou soient influencées par les sédiments provenant en amont.

Afin d'obtenir un portrait plus complet des caractéristiques chimiques entourant la halte nautique, les données de bruits de fond retrouvées dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* ont été prises en compte. Cette démarche vise à évaluer la contribution potentielle des sols aux teneurs mesurées dans les sédiments.

Pour la province géologique des Appalaches, les bruits de fond pour l'As, le Cr, le Ni et le Zn sont respectivement de 15 mg/kg, 75 mg/kg, 55 mg/kg et 130 mg/kg. Plusieurs similitudes sont observables entre les concentrations des sols et celles des sédiments. L'écart entre les deux est relativement faible. L'érosion des sols du bassin versant et l'acheminement de ceux-ci jusqu'à la halte nautique par le ruissellement pourraient influencer les teneurs mesurées dans les sédiments.

**TABLEAU 1** TENEURS NATURELLES OU AMBIANTES D'ARSENIC, DE CHROME, DE NICKEL ET DE ZINC MESURÉES DANS LES SÉDIMENTS DES LACS FLUVIAUX, DES SÉDIMENTS PRÉINDUSTRIELS ET DES ARGILES POST-GLACIAIRES

Paramètres	Concentration (mg/kg)				
	Lacs fluviaux (teneurs ambiantes)			Sédiments préindustriels (teneurs naturelles)	Argiles post-glaciaires (teneurs naturelles)
	Saint-François	Saint-Louis	Saint-Pierre		
As	5,0	7,0	2,0	6,6	8,0
Cr	52	93	66	60	150
Ni	28	20	26	29	75
Zn	120	220	100	86	150

Source : Document *Critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration.*

*En somme, puisqu'aucun essai de toxicité n'est disponible pour le milieu saumâtre, que les concentrations mesurées dans les sédiments sont similaires depuis 2001, que ces concentrations respectent la CEO pour les critères d'eau salée et qu'elles peuvent être influencées par des apports provenant de sédiments en amont et de sols de la région des Appalaches, l'équipe d'analyse est d'avis que le rejet en eau libre des sédiments dragués est acceptable. Cependant, pour que le rejet soit autorisé, les caractérisations futures devront démontrer que les concentrations en As, Cr et Zn respectent la CEO pour les sédiments d'eau salée (moins restrictive). Pour le Zn, la concentration devra être équivalente à ce qui a été présenté dans l'étude d'impact. Les autres paramètres analysés devront respecter, comme le prévoit l'approche critère, les CEO les plus restrictives. Si tel n'était pas le cas, l'initiateur devra présenter et évaluer un mode de gestion en milieu terrestre.*

*Bien que l'initiateur se soit engagé à procéder à une caractérisation des sédiments préalablement à chacune des saisons de dragage, celui-ci n'a pas précisé les paramètres d'analyse. L'équipe d'analyse est d'avis que les métaux, le carbone organique total et les hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> devraient être analysés annuellement, alors que les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les biphényles polychlorés (congénères) devraient être analysés tous les trois ans.*

### 3.4.3 Qualité de l'eau

#### 3.4.3.1 Matières en suspension (MES)

Le dragage, qu'il soit réalisé à l'aide d'une drague mécanique ou d'une drague hydraulique, est une activité qui génère des MES dans le milieu. C'est d'autant plus vrai lorsque la granulométrie des sédiments est fine. Les solides en suspension peuvent avoir des impacts sur la faune et les habitats. Ainsi, il est fréquent de demander un suivi de la qualité de l'eau en période de travaux.

Considérant l'impact possible des MES sur le milieu, le MDDELCC et des collaborateurs ont mené des travaux afin de documenter l'effet du dragage sur la quantité de MES, et ce, afin d'encadrer cette activité et de prévoir la mise en place de mesures d'atténuation adéquates. Ces travaux ont permis d'établir des critères de gestion. Ces derniers sont, pour les eaux turbides comme celles de Saint-Jean-Port-Joli :

- à 100 m en aval de la drague, une augmentation maximale de 100 % par rapport aux teneurs ambiantes en MES;
- à 300 m en aval de la drague, une augmentation maximale de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes en MES.

Il a été établi que lorsque les valeurs mesurées sont supérieures à ces critères pendant plus de six heures consécutives, il est fortement recommandé d'arrêter les travaux, de revoir les méthodes de travail et de mettre en place des mesures d'atténuation visant à limiter la remise en suspension des sédiments.

Depuis l'ouverture du parc nautique, l'initiateur procède annuellement au dragage de la marina. Outre des observations aériennes effectuées en 1998, aucun suivi de la qualité de l'eau n'a été effectué.

Dans son avis sur l'acceptabilité environnementale du projet, la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSÉE) mentionne que « lorsqu'il est démontré que les travaux, opérés dans des conditions relativement précises, ne créent pas d'augmentation des concentrations de matières en suspension susceptibles d'engendrer des impacts importants sur la vie aquatique, nous considérons à ce moment que le suivi de la qualité de l'eau durant les travaux de dragage peut ne pas être requis ». Considérant que la Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur Faune, a effectué un échantillonnage au site de rejet en eau libre identifié et que de cet échantillonnage, il a été conclu que « les captures semblent démontrer que l'effet de la remise en suspension des sédiments à cet endroit dans le fleuve reste faible » et que « ... les résultats de cette pêche ont diminué les appréhensions ( ) sur les impacts potentiels d'un tel rejet en eau libre », la DSÉE conclut qu'aucun suivi n'est nécessaire dans le cadre des dragages hydrauliques.

En ce qui a trait au dragage associé à l'approfondissement, l'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi des MES au moment des travaux. Cet engagement a été demandé en raison du changement de la méthode de dragage. En effet l'impact d'un dragage mécanique sur la qualité de l'eau n'a pas été documenté pour ce secteur. L'équipe d'analyse et la DSÉE étaient d'avis qu'il était opportun de le faire. Les critères à observer seront ceux mentionnés précédemment. Un protocole de suivi de la qualité de l'eau sera déposé par l'initiateur au moment de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Dans l'éventualité où les teneurs en MES étaient supérieures aux critères de gestion, l'initiateur s'est engagé à mettre en place les mesures d'atténuation suivantes :

- la diminution de la vitesse de remontée de la benne tout au long de la colonne d'eau;
- l'arrêt temporaire des travaux lors d'épisodes de forts vents (supérieurs à 25 nœuds) ou de fortes marées et;
- la mise en place d'estacades pour confiner les MES.

*Considérant le milieu d'insertion du projet, l'avis de la DSÉE et les engagements pris par l'initiateur, l'équipe d'analyse est d'avis que les dragages qui seront effectués au parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli auront un impact faible sur la qualité de MES dans la colonne d'eau.*

#### 3.4.3.2 Contamination chimique

La machinerie utilisée en milieu aquatique représente un risque de contamination du milieu par des produits chimiques. La perte de fluides, que ce soit de l'essence ou de l'huile, est susceptible de modifier la qualité de l'eau. Ces pertes peuvent être attribuables à un mauvais fonctionnement, à un bris d'équipement, etc. Une façon efficace de limiter ces risques est de procéder à une inspection routinière de cette machinerie.

Afin d'évaluer les risques de contamination associés à la machinerie utilisée, des précisions ont été demandées à l'initiateur. Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli a confirmé qu'une inspection annuelle de la drague était effectuée par une firme externe avant sa mise à l'eau et que les huiles utilisées étaient des huiles hydrauliques biodégradables. L'initiateur a également confirmé qu'il tenait un cahier de bord dans lequel il consignait tous les suivis (inspection et entretien) de l'équipement de dragage. Au besoin, ce registre pourrait être déposé au MDDELCC.

Également, l'étude d'impact précise qu'en cas de déversement, la pompe utilisée pour le dragage peut être déployée afin de pomper l'eau et les produits déversés. À ce moment, les liquides sont dirigés vers des réceptacles désignés à cette fin.

Les vérifications périodiques effectuées par l'initiateur, l'huile utilisée dans la drague et l'utilisation de la drague afin de récupérer un déversement assurent une vigilance lors des travaux, une prise en charge rapide en cas de déversement ainsi qu'un risque minimum de déversement et de contamination du milieu.

*En conséquence, sur la base de ce qui précède, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact des travaux sur la qualité chimique de l'eau est minimisé ce qui les rend acceptables.*

## CONCLUSION

Le programme décennal de dragage d'entretien et l'approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli visent à permettre un usage optimal et sécuritaire de la marina, ainsi qu'une augmentation du nombre de places à quai. Selon les connaissances du milieu et l'expérience passée, l'initiateur prévoit réaliser des dragages annuellement. Sans l'approfondissement, le volume excavé serait de 10 000 m<sup>3</sup>. À la suite de l'approfondissement, ce volume est évalué à 8 600 m<sup>3</sup>. Actuellement, cette marina de 45 emplacements a une superficie navigable de 10 000 m<sup>2</sup>. La réalisation de l'approfondissement porterait la superficie disponible à 15 500 m<sup>2</sup> et le nombre de places à quai à 85.

Compte tenu de la surface touchée par les travaux, le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe b) du premier alinéa de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*.

Les principaux enjeux ciblés dans le cadre de l'analyse environnementale sont le choix de la méthode de dragage, la qualité des sédiments et leur gestion ainsi que la qualité de l'eau.

Pour le programme décennal de dragage d'entretien, Parc nautique Saint-Jean-Port-Joli souhaite utiliser la drague à succion qu'il a conçue et utilisée au cours des dernières années. Son choix repose sur le faible coût d'utilisation, sur le peu de bruit qu'elle émet et la faible quantité de MES qu'elle génère. Quant à l'approfondissement, l'initiateur mentionne qu'il laisse à l'entrepreneur chargé des travaux le soin de choisir la méthode. Toutefois, l'initiateur prévoit procéder au dragage hydraulique du premier 1,2 mètre. Pour l'approfondissement subséquent, puisque les sédiments en place seront fortement consolidés et que l'initiateur prévoit une gestion en milieu terrestre, la drague mécanique est privilégiée. Compte tenu du milieu d'insertion du projet qui inclut des résidences, des restaurants et un parc municipal, ainsi que les connaissances du milieu acquises lors des travaux antérieurs et des pêches de 2013, les dragues choisies par l'initiateur apparaissent adéquates et de nature à minimiser l'impact des travaux.

Depuis l'autorisation du premier programme décennal de dragage d'entretien, le ministère a colligé les concentrations mesurées dans les sédiments du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli. L'analyse de celles-ci montre qu'elles sont constantes dans le temps. Leur comparaison avec les teneurs cibles du document *Critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, montre que les sédiments sont de classe 1 ou 2 selon le paramètre considéré. Conséquemment, pour effectuer un rejet en eau libre, des essais de toxicité devraient être réalisés afin de démontrer l'innocuité des sédiments. Or, puisqu'aucun essai n'est disponible pour des sédiments d'eau saumâtre comme ceux de Saint-Jean-Port-Joli, puisque que les teneurs mesurées se comparent à celles d'autres milieux non influencés et puisque que des pêches expérimentales effectuées par la Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur Faune, montrent que la faune aquatique y est abondante et que l'impact de la remise en suspension des sédiments est faible, l'équipe d'analyse conclut que le rejet en eau libre peut-être autorisé si les concentrations en As, Cr et Zn respectent la CEO la moins restrictive. Pour le Ni, les teneurs mesurées doivent être similaires à celle présentée dans l'étude d'impact. Pour le vérifier, l'initiateur s'est engagé à caractériser les sédiments préalablement à chacune des saisons de dragage. L'équipe d'analyse est également d'avis que les paramètres analysés à ce moment devraient être les métaux, le carbone organique total et les hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, et ce, sur une base annuelle, alors que les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les biphenyles polychlorés (congénères) devraient être analysés aux trois ans. Les résultats obtenus seront déposés à l'appui de sa demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Pour l'approfondissement, les sédiments dragués seront gérés en milieu terrestre et en eau libre. Les sédiments dragués à l'aide de la drague à succion seront rejetés en eau libre au site identifié pour le dragage d'entretien. Les sédiments dragués mécaniquement seront quant à eux acheminés au terre-plein situé au sud-est de la marina. L'équipe d'analyse est d'avis que cette méthodologie permet de tirer avantage de la drague à succion et d'optimiser les modes de gestion disponibles, le tout permettant de minimiser l'impact des travaux.

Les activités de dragage sont susceptibles d'altérer la qualité de l'eau où elles ont lieu. L'extraction des sédiments est génératrice de MES alors que la présence de la machinerie est susceptible d'émettre des contaminants dans l'eau. Le parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli est situé dans la zone du fleuve où les concentrations en MES sont le plus élevées. Les pêches effectuées en 2013 par la Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur Faune, ont permis de réduire les appréhensions des spécialistes à l'effet que l'augmentation des MES n'était pas de nature à éloigner la faune. L'apport

supplémentaire que représentent les activités de dragage a donc un impact faible. Malgré cela, l'initiateur s'est engagé à effectuer, lors du dragage mécanique, un suivi de la qualité de l'eau, à respecter les critères de gestion émis et à mettre en place des mesures d'atténuation visant à diminuer la quantité de MES dans le milieu.

En ce qui a trait aux risques de fuites des équipements de dragage, l'initiateur a déjà mis en place des mesures qui assurent une minimisation des risques. Entre autres, il procède à des inspections régulières de la drague et les huiles hydrauliques utilisées sont biodégradables. Au besoin, dans l'éventualité où un déversement devait survenir, la drague elle-même pourrait être utilisée afin de récupérer les hydrocarbures. L'initiateur a confirmé que des contenants prévus à cette fin sont facilement accessibles.

En résumé, le programme décennal de dragage d'entretien et l'approfondissement de la partie est du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli répondent à un besoin relié aux activités qui s'y déroulent ainsi qu'à un souhait de l'initiateur quant à son offre récréative. La présente analyse environnementale du projet montre que l'impact de la réalisation du projet sera faible. En conséquence, l'évaluation effectuée par l'équipe d'analyse, en collaboration avec les ministères et l'organisme consultés, conclut que le projet est acceptable.

*Original signé par :*

Annie Bélanger  
B.Sc. chimie, M.Sc. terre  
Chargée de projet

## RÉFÉRENCES

DÉCRET NUMÉRO 705-96 DU 12 JUIN 1996. CONCERNANT la modification du décret numéro 752-95 relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation pour la construction d'un parc nautique par la Corporation du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli sur le territoire de la municipalité de Saint-Jean-Port-Joli;

DÉCRET NUMÉRO 1486-2001 DU 12 DÉCEMBRE 2001. Concernant la modification du décret numéro 752-95 du 31 mai 1995, modifié par le décret numéro 705-96 du 12 juin 1996, relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation pour la construction d'un parc nautique par la Corporation du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli sur le territoire de la municipalité de Saint-Jean-Port-Joli;

DÉCRET NUMÉRO 709-2001. Concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Corporation du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli pour le programme décennal de dragage d'entretien de la marina de Saint-Jean-Port-Joli;

ENVIRONNEMENT CANADA ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, 39 pages;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Rapport d'analyse environnementale – Aménagement d'un parc nautique sur le territoire de la municipalité de Saint-Jean-Port-Joli par la Corporation du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli inc.*, 20 mai 1995, 21 pages;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (1998). *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Les publications du Québec, 74 pages et 4 annexes;

PARC NAUTIQUE SAINT-JEAN-PORT-JOLI. *Dragage d'entretien et approfondissement de la partie est du bassin – Étude d'impact sur l'environnement, version finale*, par Roche ltée, Groupe-conseil, octobre 2011, 76 pages et 4 annexes;

PARC NAUTIQUE SAINT-JEAN-PORT-JOLI. *Dragage d'entretien et approfondissement de la partie est du bassin – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions, version finale*, par Roche ltée, Groupe-conseil, avril 2013, 37 pages et 3 annexes;

Lettre de M<sup>me</sup> Annie Taillon, de Roche ltée, Groupe-conseil, à M<sup>me</sup> Annie Bélanger, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 24 juillet 2013, concernant les précisions requises dans le cadre de l'étude d'impact du dragage d'entretien et approfondissement de la partie est du bassin, 4 pages;

Lettre de M<sup>me</sup> Annie Taillon, de Roche ingénieur-conseil, à M<sup>me</sup> Annie Bélanger, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 15 avril 2014, concernant les informations et engagements relatifs au programme décennal de dragage d'entretien et approfondissement de la partie est du bassin du parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli, totalisant environ 72 pages incluant 2 annexes.

Site Internet de la municipalité de Saint-Jean-Port-Joli :

<http://www.saintjeanportjoli.com/default.asp?no=23&m=municipalite&c=19&sc=7>

## **ANNEXES**



ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches;
- la Direction des matières résiduelles et des lieux contaminés, service des lieux contaminés et des matières dangereuses;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement, service des avis et des expertises;
- la Direction du Patrimoine écologique et des Parcs;
- la Direction des opérations régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, secteur faune;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère du Tourisme;
- Environnement Canada;
- Pêches et Océans Canada;
- le Secrétariat aux affaires autochtones.



## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2009-10-22	Réception de l'avis de projet
2009-10-28	Délivrance de la directive
2011-10-31	Réception de l'étude d'impact
2012-01-12	Transmission des questions
2013-04-15	Réception des réponses
2013-07-27	Réception de renseignements complémentaires
2013-09-03 au 2013-10-18	Période d'information et de consultation publiques
2013-10-22	Réception d'une demande d'audience publique
2013-12-19	Décision du ministre à l'effet de ne pas tenir d'audience publique sur le projet
2014-02-26	Demande d'informations complémentaires à l'initiateur
2014-02-18	Réception du dernier avis des ministères et organismes
2014-05-02	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet

**Autres** Listes, plans, tableaux, figures, photos, etc.

## ANNEXE 3 GRILLE DE GESTION DES SOLS

Niveau de contamination	Options de gestion
<b>&lt; A</b>	1. Utilisation sans restriction.
<b>Plage A - B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* * du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles.</li> <li>2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES).</li> <li>3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.</li> </ol>
<b>Plage B - C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* * du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle.</li> <li>3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.</li> </ol>
<b>&gt; C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.</li> </ol>

Tiré du document Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés

\* Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

\* \* La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.

\* \* \* Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les composés organiques volatils par l'atteinte du critère B. À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la Loi de Henry est supérieure à  $6,58 \times 10^{-7}$  atm·m<sup>3</sup>/g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.