

Révision de la numérotation des règlements

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1^{er} janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm.

Rapport d'analyse environnementale

**Projet de dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka
dans le lac des Deux Montagnes**

Dossier 3211-02-189

Le 23 septembre 2004

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu hydrique :

- Chargée de projet : Madame Annie Bélanger, B.Sc. Chimie, M.Sc.
- Analystes : Monsieur Jean Sylvain, biologiste, M. Sc. A. Génie de l'environnement
Monsieur François Delaître, biologiste, M. Env.
- Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service
- Révision de textes et éditique : Madame Dany Auclair, secrétaire

VC 2004-09-23

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le chenal de la traverse entre Hudson et Oka est affecté par un problème d'ensablement rendant difficiles, en période de basses eaux, les manœuvres d'approche et d'accostage des embarcations. Les risques d'échouements étant plus fréquents dans de telles conditions, la sécurité des utilisateurs et du personnel du service de traversiers n'est pas optimale. Cette situation oblige le ministère des Transports (MTQ), Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie, à prévoir un dragage d'entretien dans le chenal de la traverse, autant du côté d'Hudson que de celui d'Oka. Le MTQ est l'initiateur de projet puisqu'il est de sa responsabilité d'assurer la sécurité de ce lien, considéré par ce ministère comme un lien local.

Le projet de dragage du ministère des Transports, prévoit l'enlèvement de sédiments sur une superficie et une longueur totales de 28 740 m² et 550 m. Tel que le précise l'article 2 b du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) :

« tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5 000 mètres carrés ou plus est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. »

Considérant la portée de l'article et l'étendue des travaux projetés par le MTQ, le projet soumis est assujetti à la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement conformément à l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Du côté d'Hudson, le dragage sera réalisé sur une longueur de 485 m et sur une largeur maximale de 73 m dans la zone d'accostage et de 40 m dans le chenal. Concernant la largeur du dragage dans le chenal, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus l'élargir à 60 m, tel que prévu initialement. Du côté d'Oka, l'ampleur des travaux a été réduite. Les travaux maintenant prévus seront réalisés sur une longueur de 65 m et une largeur moyenne de 35 m à l'est du quai existant. Le projet initial prévoyait l'enlèvement des sédiments sur une longueur de 90 m de part et d'autre du quai et une largeur variant entre 35 et 65 m.

Les sédiments dragués du côté d'Hudson seront éliminés en fonction de leur niveau de contamination et des résultats provenant des tests de toxicité réalisés sur ceux-ci. Ainsi, les sédiments les plus contaminés, soit un volume de 85 m³, seront éliminés en milieu terrestre dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). En ce qui a trait au reste des matériaux dragués, soit un volume d'environ 17 000 m³, il sera déposé en eau libre dans un site situé à 400 m du site de dragage. Dans le secteur d'Oka, tenant compte de la présence de certains contaminants chimiques dans les sédiments non présents du côté d'Hudson, dont notamment, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et du plomb, l'initiateur a décidé d'éliminer l'ensemble des sédiments qui sera dragué, soit un volume de 1650 m³ dans un LES.

Le dragage s'effectuera à l'aide d'une drague à benne preneuse et le transport des sédiments à l'aide de barges à fond ouvrant ou de camions étanches.

Trois enjeux ont été identifiés à l'égard du présent projet : la sécurité des usagers et des employés, la pérennité du service de traversiers et les espèces biologiques sensibles. Tel que présenté initialement, le projet visait principalement à intervenir afin de maintenir la sécurité du service. Selon l'initiateur, la modification de l'achalandage nécessite le recours fréquent à quatre traversiers pour assurer un service performant. Lors du croisement de ceux-ci, notamment dans le chenal du côté d'Hudson, la marge de manœuvre devient très limitée, ce qui a pour conséquence d'accroître le risque de collision. Toujours selon l'initiateur, un chenal plus large (60 m au lieu de 40 m) serait de nature à réduire ce risque, surtout en période d'étiage. Toutefois, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus élargir le chenal en insistant sur le fait que la responsabilité de la sécurité du service relève des capitaines des bateaux qui verront à prendre les décisions qui s'imposent. Cette situation apparaît tout de même temporaire puisqu'un projet de modernisation de la traverse entre Hudson et Oka, actuellement à l'étude par le propriétaire de la traverse, pourrait ramener le nombre de bateaux de quatre à deux.

En fonction depuis 1909, le service de traversiers a d'abord été utilisé par des piétons. Aujourd'hui, ce lien interrive saisonnier transporte plusieurs centaines de véhicules par jour. L'attachement des résidents à la traverse a été clairement exprimé lors des audiences publiques et constitue donc une justification importante au présent projet.

Le secteur du lac des Deux Montagnes abrite une faune diversifiée dont certaines espèces à statut particulier. On y retrouve, entre autres, la tortue géographique et l'esturgeon jaune. Étant donné l'effort consenti par le Ministère à la sauvegarde des espèces biologiques sensibles, cet élément a été identifié comme un enjeu au projet. Considérant les particularités de chacune de ces espèces (comportement, habitats, etc.), il est apparu que le projet de dragage soumis par le MTQ était peu sujet à induire des effets néfastes aux espèces considérées. Malgré cela, des ajustements ont été apportés au projet afin de limiter le risque au minimum pour ces deux espèces. Ainsi, le dragage se réalisera sur deux ans afin d'éviter de draguer, durant l'automne 2004, un secteur susceptible d'être un habitat d'hibernation pour la tortue géographique. Le site de dépôt en eau libre a également été légèrement déplacé vers le centre du lac des Deux Montagnes par rapport au site utilisé lors du dragage de 1984 afin d'éviter une zone susceptible d'être utilisée par l'esturgeon jaune.

Du côté d'Oka, certains éléments sensibles présents en aval de la zone à draguer nécessitent que l'initiateur contrôle la dispersion des matières en suspension en ceinturant le site de dragage à l'aide d'une membrane. L'initiateur est d'ailleurs d'accord avec cette mesure.

À la suite de l'examen du projet par le Ministère, il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur du ministère des Transports afin de réaliser le projet de dragage d'entretien du chenal de la traverse entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes sur le territoire des MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Deux-Montagnes.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail	i
Sommaire exécutif	iii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	ix
Introduction	1
1. Le projet	2
1.1 Raison d'être du projet	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes	3
2. Analyse environnementale	5
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	5
2.1.1 Les travaux de dragage.....	5
2.1.2 La longueur et profondeur du dragage.....	5
2.1.3 La largeur du dragage	5
2.2 Solutions de rechange au projet	6
2.3 Analyse des variantes	7
2.3.1 Dragage des sédiments	7
2.3.2 Gestion des sédiments	8
2.4 Choix des enjeux	13
2.4.1 Sécurité des usagers et des employés.....	13
2.4.2 Pérennité du service de traversiers	14
2.4.3 Espèces biologiques sensibles.....	14
2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus	15
2.5.1 Sécurité des usagers et des employés.....	15
2.5.2 Pérennité du service.....	17
2.5.3 Espèces biologiques sensibles.....	18
2.6 Autre considération.....	28
Conclusion.....	29
Rappel de l'analyse par rapport aux enjeux	29
Détermination de l'acceptabilité environnementale.....	30
Recommandation globale et conditions d'autorisation.....	30
Références.....	31

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DES TRAVAUX DE DRAGAGE	4
FIGURE 2 : ZONES DE CONCENTRATION D'ESTURGEONS JAUNES PRÉSENTES DANS LE LAC DES DEUX MONTAGNES TEL QU'IDENTIFIÉ PAR LE MINISTÈRE DU LOISIR DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE LORS DE SON ÉTUDE SUR LA DYNAMIQUE DE LA RECONSTITUTION DES POPULATIONS	26

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	PRINCIPALES CONSTATATIONS DU BAPE	35
ANNEXE 2	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS	39
ANNEXE 3	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	43

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes sur le territoire des MRC de Vaudreuil-Soulanges et Deux-Montagnes, par le ministère des Transports, Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes 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 (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne le dragage, sur une longueur et une superficie supérieures à 300 mètres linéaires et 5 000 m², d'une zone comprise à l'intérieur d'un cours d'eau visé à l'annexe A.

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 Hudson, Oka et Kanésatake du 14 janvier 2003 au 28 février 2003.

À la suite des demandes d'audiences publiques sur le projet, le ministre de l'Environnement a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique au printemps 2003 à Hudson et à Oka. Les principales constatations du rapport du BAPE sont résumées à l'annexe 1 du présent rapport.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur de projet et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement (MENV) et du gouvernement (voir l'annexe 2 pour la liste des unités du MENV, ministères et organismes 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. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 3.

Le rapport d'analyse environnementale présente d'abord le projet à l'étude. Cette section explique la raison d'être du projet, décrit ce dernier et ses composantes. L'analyse environnementale du projet porte sur le choix des enjeux déterminants et des principaux impacts sur ces enjeux. Ce qui permet, par la suite, de porter un jugement sur son acceptabilité environnementale et de présenter, au besoin, les conditions requises à sa réalisation.

1. LE PROJET

Le projet présenté par le ministère des Transports prévoit le dragage du chenal de la traverse reliant la Ville d'Hudson et la Municipalité d'Oka. Les interventions visées sont localisées aux deux extrémités du couloir emprunté par les embarcations. Le projet vise, dans l'ensemble, l'atteinte d'une profondeur d'eau de trois mètres, ce qui correspond à la cote 19,0 m par rapport au niveau de la mer. Au total, le dragage couvrira une superficie de 28 740 m² pour un volume de sédiments de 18 650 m³.

1.1 Raison d'être du projet

Le dernier dragage effectué par le MTQ dans le chenal reliant la Ville d'Hudson et la Municipalité d'Oka a eu lieu en 1984. La durée de vie des travaux avait été évaluée, à ce moment, à environ 15 ans. Selon cette estimation, un dragage supplémentaire aurait dû être effectué en 1999. Toutefois, l'ensablement de ces secteurs du lac des Deux Montagnes a été plus important que prévu, de sorte que trois interventions visant à enlever des quantités diverses de sédiments ont été nécessaires depuis 1993.

Parmi les travaux effectués, deux touchaient le secteur d'Hudson alors que l'autre visait le secteur d'Oka. La première intervention effectuée du côté d'Hudson a été réalisée en 1996 par l'ancien propriétaire du service de traversiers. Plus précisément, un secteur à l'est du bassin, à l'endroit où le remorqueur amorce sa manœuvre d'accostage, et une zone à l'ouest du bassin, où les embarcations font leur ravitaillement, ont été ciblés. La zone située à l'avant des débarcadères a quant à elle été visée lors d'un dragage réalisé en 2001. Ces travaux ont été effectués par le propriétaire actuel de Traverse Oka inc. Du côté d'Oka, le dragage a eu lieu lors de la construction de la jetée de pierre du côté ouest du bassin. Ces travaux ont débuté en 1993 et se sont terminés en 1994. Considérant la nécessité des dragages supplémentaires, il est possible d'estimer la durée de vie du dragage antérieur à environ 11 ans.

Selon l'initiateur du projet, le dragage du chenal de la traverse entre Hudson et Oka est devenu nécessaire, et ce, afin de maintenir la sécurité, d'une part, des passagers qui utilisent le service de traversiers et, d'autre part, des personnes qui travaillent à bord des embarcations. Dans les faits, les conditions actuelles du corridor de navigation amènent des difficultés lors des manœuvres d'accostage. Ces complications font en sorte que les pilotes des bateaux doivent composer constamment avec des risques de collisions et d'échouements des barges. À plusieurs reprises dans une journée, des collisions avec les côtés du chenal et des échouements sont observés (M. Claude Desjardins, séance du BAPE du 16 avril 2003). Certains de ces événements nécessitent même la reprise complète de la manœuvre d'accostage, ce qui implique que l'embarcation doit effectuer un virage à 180°, retourner plus au large et revenir vers la berge pour accoster (M. Claude Desjardins, séance du 16 avril). Ces incidents sont d'autant plus fréquents lorsque le niveau du lac des Deux Montagnes est bas.

Depuis plusieurs années, le nombre d'utilisateurs de la traverse ne cesse de croître. Conséquemment, afin de répondre à la demande et éviter les débordements sur le réseau routier des deux municipalités, le propriétaire de Traverse Oka inc. doit avoir recours à quatre barges pour effectuer les traversées (M. Claude Desjardins, séance du 16 avril 2003). La

synchronisation des embarcations implique nécessairement que deux d'entre elles se croisent à l'intérieur des limites du chenal de 40 m. L'espace de manœuvre pour chacune des barges étant limité, les risques de pertes de contrôle et éventuellement de collisions (avec les côtés du chenal ou encore entre les barges) sont d'autant plus importants.

Afin de remédier à ce problème de sécurité, l'initiateur a proposé un projet visant à élargir le chenal de 40 à 60 m. De plus, il a évalué que l'augmentation de la largeur du chenal à 60 m pourrait permettre d'augmenter la durée de vie de celui-ci, ce qui aurait pour effet de limiter les interventions dans le milieu aquatique. Considérant qu'à 40 m le chenal a eu une durée de vie de 11 ans, l'initiateur de projet voulait hausser cette espérance de vie de quatre à neuf ans. Toutefois, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus élargir le chenal en insistant sur le fait que la responsabilité de la sécurité du service relève des capitaines des bateaux qui verront à prendre les décisions qui s'imposent.

Par ailleurs, après examen du type de contamination retrouvée dans les sédiments présents du côté d'Oka, le MTQ a modifié le patron de dragage et la gestion des sédiments du côté d'Oka afin de minimiser les impacts sur l'environnement. Ainsi, considérant que le matériel sédimentaire présente, pour quelques hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et pour le plomb, des concentrations supérieures au seuil d'effet mineur (niveau 2) (Environnement Canada (CSL) et ministère de l'Environnement du Québec, 1992), l'initiateur désire maintenant draguer seulement une partie du volume initialement prévu et déposer ce matériel en milieu terrestre, dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES).

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet présenté par le ministère des Transports prévoit le dragage des deux chenaux d'accès de la traverse entre Hudson et Oka, dans le lac des Deux Montagnes (figure 1). Au total, le lit du lac sera dragué sur une longueur de 550 m. La superficie touchée par la réalisation des travaux sera de 28 740 m² et le volume de sédiments sera de 18 650 m³.

Le dragage, du côté d'Hudson, sera réalisé sur 485 m de long. Le chenal d'accès sera dragué sur deux largeurs différentes, soit au maximum 73 m dans la zone d'accostage (environ 110 m de long) et 40 m dans le chenal d'accès.

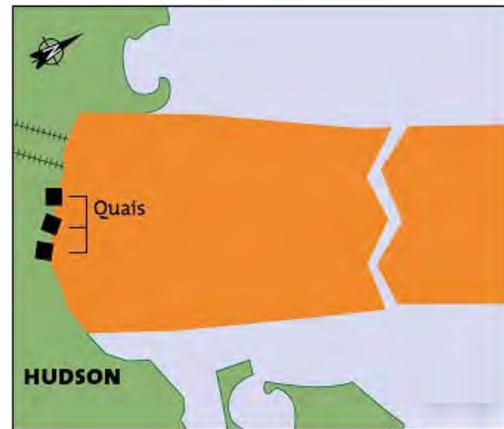
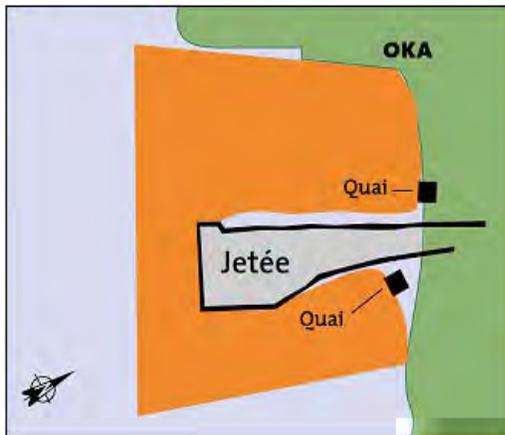
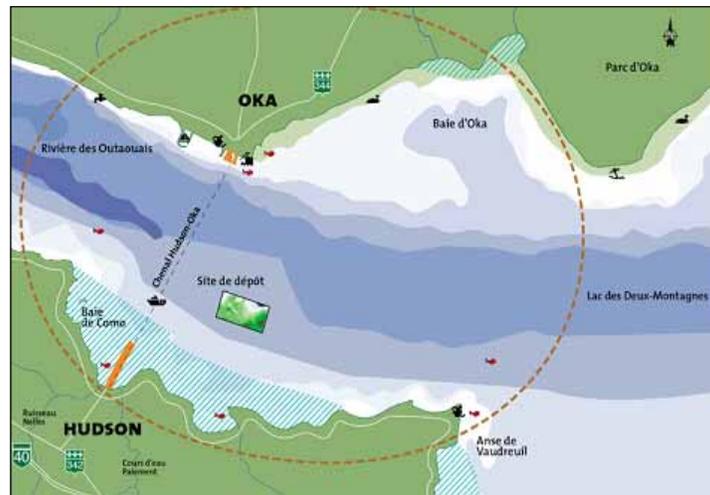
Du côté d'Oka, l'enlèvement des sédiments sera réalisé du côté est du quai seulement. La longueur visée par les travaux est de 65 mètres. À cet endroit, environ 1650 m³ de sédiments seront retirés du milieu aquatique.

Une drague à benne preneuse sera utilisée pour excaver les sédiments. Pour les sédiments non contaminés du côté d'Hudson, ceux-ci seront rejetés en eau libre dans un site situé en aval du trajet de la traverse. Pour une petite portion de sédiments considérés comme contaminés, ceux-ci seront éliminés en milieu terrestre à un endroit jugé acceptable sur le plan de l'environnement, soit un LES.

Du côté d'Oka, les sédiments seront éliminés en milieu terrestre dans un LES.

En outre, l'initiateur s'est engagé à réaliser le dragage selon une séquence prédéfinie afin d'assurer la protection de la tortue géographique. Ainsi, il est prévu que les travaux de dragage débutent du côté d'Hudson. Si les travaux débutent avant le 1^{er} octobre 2004, date à partir de laquelle la tortue géographique rejoint son site d'hibernation, aucune contrainte relative à cette espèce ne s'applique. Par contre, si les travaux débutent ou se poursuivent après le 1^{er} octobre 2004, le MTQ draguera les secteurs d'Hudson ayant moins de 2 m de profondeur d'eau puisque ces zones sont peu susceptibles d'abriter la tortue géographique lors de son hibernation. Il pourra également draguer le secteur d'Oka à l'automne 2004 puisque celui-ci n'est pas considéré comme un habitat d'hibernation utilisé par la tortue géographique. Si nécessaire, le reste du dragage se réalisera à la fin de l'été 2005 (avant le 1^{er} octobre).

FIGURE 1 : LOCALISATION DES TRAVAUX DE DRAGAGE



Source : Ministère des Transports

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

2.1.1 Les travaux de dragage

Considérant que le dernier dragage d'envergure réalisé au niveau de la traverse entre Hudson et Oka a eu lieu en 1984, il appert que la vie utile des travaux est aujourd'hui dépassée. Les difficultés rencontrées par les pilotes à l'intérieur des chenaux d'accès menant à la berge de même que les incidents qui se produisent régulièrement (collision, échouement) corroborent cet état de fait. Les travaux de dragage supplémentaires (1993-1994, 1996 et 2001), réalisés des deux côtés du lac des Deux Montagnes, démontrent également que le dragage réalisé en 1984 ne permettait déjà plus, en 1993, une activité efficace du service de traversiers. La nécessité de faire des travaux d'entretien, relativement aux conditions de navigation sécuritaire, est donc justifiée si on considère l'ensemble de ces éléments.

2.1.2 La longueur et profondeur du dragage

En ce qui a trait à la longueur visée par les travaux du côté d'Hudson, c'est-à-dire 485 m, l'initiateur de projet s'appuie sur la nécessité d'atteindre, en tout point du trajet emprunté par les embarcations, une profondeur d'eau de 3 m, ce qui correspond à la cote 19,0 m par rapport au niveau de la mer. L'espace devant être dégagé sous les embarcations afin de permettre leur déplacement est de 1 mètre, incluant le tirant d'eau de celles-ci. Si on prend en considération les fluctuations annuelles du niveau du lac des Deux Montagnes, une marge de manœuvre supplémentaire doit être considérée. Une profondeur de 3 m, laissant ainsi 2 m de dégagement additionnel, est donc justifiée. Relativement à la longueur touchée par les travaux, celle-ci est tout aussi justifiée puisqu'elle permet d'obtenir une profondeur optimale sur toute la longueur du parcours qu'empruntent les remorqueurs.

Du côté d'Oka, le patron de dragage a été défini en fonction de la contamination qui y est présente. Considérant les contaminants présents dans les sédiments, la nécessité associée à cette contamination d'aller en milieu terrestre et les coûts associés à une telle gestion, le MTQ a décidé de réaliser le dragage qu'il jugeait urgent. Ainsi, le côté est du quai a été ciblé. La zone à draguer possède donc une longueur de 65 mètres. Tout comme dans le cas d'Hudson, la profondeur à atteindre est la cote 19,0 mètres.

2.1.3 La largeur du dragage

Par ces travaux d'entretien, l'initiateur de projet désirait élargir le chenal d'accès du côté d'Hudson. La largeur du corridor de navigation passerait donc de 40 m à 60 m. L'initiateur de projet soutient que cette augmentation de la largeur permettrait une manœuvre plus sécuritaire des embarcations lorsque celles-ci se rencontrent. De plus, cette modification du chenal actuel permettrait d'augmenter la durée de vie du dragage à effectuer.

Au niveau des instances gouvernementales provinciale et fédérale, il n'existe aucun document permettant d'établir la largeur optimale que doit avoir un chenal utilisé par des barges tirées par des remorqueurs. La Garde côtière canadienne possède toutefois des lignes directrices pour

établir la largeur de la voie maritime du Saint-Laurent. Étant conçues pour un type de bateaux précis et pour des conditions de navigation propres au fleuve Saint-Laurent, ces lignes directrices s'appliquent difficilement aux embarcations utilisées par Traverse Oka inc. et aux conditions de navigation que présente le lac des Deux Montagnes. Or, il s'agit du seul document actuellement disponible pour déterminer la largeur d'un chenal. L'application de ces lignes directrices demande par ailleurs une collaboration avec les pilotes qui empruntent la voie navigable. Étant ceux qui naviguent à l'intérieur de ces eaux, ils connaissent mieux que quiconque les conditions qui permettent une navigation optimale et sécuritaire.

Dans le cas de la traverse entre Hudson et Oka, les pilotes se sont exprimés sur la modification de la largeur du chenal par le dépôt d'un mémoire dans le cadre de l'audience publique. Sans se prononcer sur la largeur optimale, les pilotes ont tenu à souligner que : « Cette modification procurera la largeur nécessaire et sécuritaire pour que deux traversiers se rencontrent dans le chenal et procurera aussi l'espace adéquat pour amorcer la manœuvre d'accostage. » (Mémoire DM10).

La traverse entre Hudson et Oka a connu une croissance importante de son achalandage au cours des dernières années. Cette augmentation de la clientèle force désormais le propriétaire du service à avoir recours régulièrement à quatre bateaux simultanément. Le croisement plus fréquent de deux bateaux à l'intérieur du chenal d'accès nécessite, de la part des pilotes, une gestion constante des risques de collisions et d'échouements. Dans l'éventualité où le propriétaire décidait, pour des raisons de sécurité ou autres, de limiter le nombre de bateaux à deux ou à trois, ceci aurait comme conséquence une augmentation des files d'attente et, conséquemment, un débordement sur le réseau routier local. À la limite, il est possible de croire qu'une telle situation pourrait provoquer une baisse de l'achalandage et, ainsi, une diminution de la rentabilité de l'entreprise. Considérant les éléments mentionnés précédemment, le fait que le patron actuel du chenal d'accès du côté d'Hudson ait été défini afin de répondre aux besoins observés en 1984 et le fait que les risques encourus par les manœuvres effectuées impliquent la sécurité de personnes, utilisateurs et employés, l'augmentation de la largeur du chenal du côté d'Hudson apparaît justifiée.

Toutefois, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus élargir le chenal en insistant sur le fait que la responsabilité de la sécurité du service relève des capitaines des bateaux qui verront à prendre les décisions qui s'imposent. Cette situation apparaît tout de même temporaire puisqu'un projet de modernisation de la traverse entre Hudson et Oka, actuellement à l'étude par le propriétaire de la traverse, pourrait ramener le nombre de bateaux de quatre à deux.

2.2 Solutions de rechange au projet

Différentes solutions ont été envisagées afin de permettre le passage des personnes, d'une rive à l'autre du lac des Deux Montagnes, sans avoir recours au dragage des chenaux d'accès. Parmi celles-ci, mentionnons, la construction d'un pont, la mise en place d'une ou plusieurs fosses à sédiments en amont du chenal et la réduction des apports sédimentaires en provenance des affluents de la baie de Como.

Bien que pouvant limiter le dragage, les alternatives envisagées par l'initiateur de projet n'offraient que des solutions temporaires au problème vécu par le service de traversiers sans pour

autant enrayer le dragage. Ou encore, les solutions de rechange provoquaient des impacts environnementaux très importants sur le milieu sans compter les coûts élevés qu'elles impliquaient (construction d'un pont).

L'idée avancée de fosses à sédiments ou encore de travaux permettant une diminution des apports sédimentaires des affluents de la baie de Como, permettrait une diminution de l'ensablement des chenaux d'accès. Ces solutions n'élimineraient toutefois pas le dragage. Elles ne feraient que le repousser de quelques années. Certes profitable pour les conditions d'ensablement, l'alternative de fosses à sédiments nécessiterait un entretien régulier et donc des interventions répétées dans le milieu, sans compter que les chenaux d'accès continueraient de s'ensabler et qu'un dragage éventuel devrait être effectué.

La diminution des apports sédimentaires en provenance des affluents de la baie de Como espacerait les interventions de dragage sans les éliminer complètement. Or, cette solution impliquerait une modification de l'écoulement des affluents et donc une modification de l'hydrodynamique des cours d'eau. Par ailleurs, une étude effectuée par Génivar inc. montre que l'apport des sédiments provenant des affluents de la baie de Como n'est pas important comparativement à l'arrivée de matériel en provenance de la rivière des Outaouais.

En somme, les alternatives qui ont été envisagées couvrent l'ensemble des possibilités qui pouvaient s'offrir dans le cadre de ce projet. La solution sélectionnée s'avérait toutefois la plus justifiée compte tenu de la faible récurrence des travaux de dragage.

2.3 Analyse des variantes

Le dragage d'un cours d'eau peut être réalisé à l'aide de différents types de machineries. Par ailleurs, la gestion relevant de l'extraction du matériel sédimentaire peut varier selon les possibilités qui s'offrent dans le milieu.

2.3.1 Dragage des sédiments

En ce qui a trait à la façon dont les sédiments seront extraits du lac, deux types de dragues ont été étudiés, soit la drague mécanique et la drague hydraulique. Dans les faits, chacun de ces appareils est adapté pour retirer les sédiments retrouvés dans les sections à draguer. Toutefois, considérant l'option retenue pour la gestion des matériaux excavés, la drague mécanique est celle qui a été retenue par l'initiateur de projet.

Le choix de la drague à benne preneuse repose sur le fait que cet appareil permet de conserver la densité du matériel excavé. En effet, les sédiments argileux dragués avec une benne preneuse conservent leur cohésion et demeurent en bloc. Le rejet en eau libre de matériel sous cette forme limite la quantité de matières en suspension dans la colonne d'eau. La drague hydraulique a également été considérée par l'initiateur de projet. Ce type de drague présente l'avantage de limiter la quantité de matières en suspension dans la colonne d'eau au moment du dragage. Cette alternative a toutefois été mise de côté en raison de la perte de cohésion du matériel une fois dragué. La drague hydraulique, bien que plus rapide, a comme conséquence de former une boue à faible teneur en solide (jusqu'à 50 %). Cette boue, une fois rejetée en eau libre, provoque une quantité importante de matières en suspension dans la colonne d'eau. Celles-ci sont susceptibles d'aller se déposer ailleurs dans le milieu aquatique. En ce qui a trait à la facilité qu'offre la

dragage hydraulique d'éliminer les sédiments en milieu terrestre, précisons qu'elle requiert la mise en place de bassins de décantation permettant l'assèchement des sédiments.

2.3.2 Gestion des sédiments

La gestion des sédiments est basée sur les concentrations retrouvées dans l'étude d'impact. Or, la méthode d'analyse utilisée par l'initiateur réfère à la technique utilisée pour les échantillons de sol et ne correspond pas à celle requise pour l'analyse des sédiments. Toutefois, afin de valider la méthode utilisée par le MTQ, une démarche a été entreprise en collaboration avec le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). Ainsi, un échantillonnage supplémentaire a été réalisé dans le but de comparer la méthode utilisée par l'initiateur et celle utilisée dans le cas d'analyse de sédiments.

Deux échantillons ont été prélevés et trois laboratoires ont effectué les analyses. Chacun des laboratoires devait effectuer le traitement d'échantillon décrit dans l'étude du MTQ en plus de la méthode prescrite par le CEAEQ. La comparaison des résultats obtenus par chacun des laboratoires allait permettre de déterminer dans quelle mesure les concentrations retrouvées dans l'étude d'impact étaient représentatives de la réalité.

En somme, le comparatif effectué entre les concentrations mesurées a démontré que, dans le cas précis de l'étude d'impact du projet en cause, la différence entre la méthode utilisée par l'initiateur et celle du CEAEQ n'est pas significative. Ainsi, les concentrations fournies par le MTQ sont conformes à la réalité, tout au plus elles peuvent surestimer les concentrations présentes dans le milieu.

Bien que le comparatif permette de conclure à une validité des résultats chimiques pour plusieurs paramètres, certains éléments n'ont pu être analysés par l'initiateur puisque la limite de détection de la méthode était trop élevée. Ainsi, aucune concentration d'arsenic et de mercure n'a été obtenue. La réalisation de tests de toxicité vient toutefois combler cette lacune.

2.3.2.1 Sédiments dragués du côté d'Hudson

Des 17 000 m³ de sédiments excavés, une faible quantité, soit environ 85 m³, sera éliminée en milieu terrestre. Ce mode d'élimination a été sélectionné en raison des concentrations de contaminants mesurées dans les sédiments. En effet, certains éléments et certaines substances étaient en concentration supérieure au seuil d'effet néfaste (niveau 3) des critères émis par Environnement Canada (Centre Saint-Laurent) et le ministère de l'Environnement du Québec (1992). Conformément au mode de gestion établi pour ce type de matériel, les sédiments correspondant à la classe 4 seront éliminés de façon sécuritaire. Compte tenu du fait que les teneurs mesurées ne dépassent pas le critère C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, les sédiments à extraire peuvent être utilisés à diverses fins telles que :

- décontamination de façon optimale dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu;

- 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;
- utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.

Considérant ces possibilités, le projet déposé par le MTQ prévoit l'élimination des sédiments de classe 4 dans un LES.

Les sédiments résiduels présentent quant à eux des concentrations supérieures au seuil d'effet mineur (niveau 2) sans toutefois dépasser le seuil d'effet néfaste (niveau 3). Les éléments problématiques sont, pour presque tous les échantillons, le chrome, le cuivre et le nickel et, occasionnellement, le cadmium, le plomb et le zinc. Pour les premiers éléments problématiques, tout porte à croire qu'il s'agit d'une contamination naturelle. En effet, il s'agit des trois éléments caractéristiques des argiles postglacières de ce secteur. À l'opposé, le cadmium, le plomb et le zinc, pourraient être d'origine anthropique.

Le document Critères intérimaires pour l'évaluation de qualité des sédiments du Saint-Laurent prévoit, pour le matériel de classe 3, « [qu']un examen attentif des répercussions environnementales reliées au dragage et à la disposition des sédiments devra être effectué. Des essais appropriés (bioessais, élutriation ou autre) et des analyses chimiques au site de dépôt devront être réalisés. On devra s'assurer que le dépôt ne contribue pas à détériorer la qualité du milieu. »¹ Dans ce contexte, l'initiateur de projet a procédé à la réalisation de tests de toxicité sur deux organismes aquatiques différents, en l'occurrence *Selenastrum capricornutum* (maintenant nommée *Pseudokirchneriella subcapitata*) et *Daphnia magna*.

Nonobstant les résultats de toxicité obtenus, il appert, sur la base de la gestion des sédiments dragués décrite dans le document conjoint d'Environnement Canada (Centre Saint-Laurent) et du ministère de l'Environnement du Québec, que les données obtenues doivent être examinées en considérant les activités à réaliser. Dans le cas présent, une interprétation basée sur le scénario étudié, en l'occurrence le dragage et la mise en dépôt en eau libre des sédiments, a été effectuée. Ainsi, afin de représenter le plus fidèlement possible la situation rencontrée lors des travaux, les échantillons soumis aux tests de toxicité étaient des échantillons composites.

Pour ce qui est de l'interprétation des résultats bruts obtenus, différents critères de signification écologique ont été considérés. Ces critères ont trait à la capacité de distinguer la réponse obtenue de la variabilité naturelle de ce paramètre dans le milieu, à sa réversibilité, à ses échelles spatiale et temporelle ainsi qu'à son amplitude. En ce qui a trait à la variabilité naturelle, la procédure d'évaluation du risque écotoxicologique (CEAEQ, 1998), prévoit que le risque écotoxicologique n'est pas significatif lorsque le changement structurel ou fonctionnel n'excède pas la variabilité naturelle. Concrètement, les réponses inférieures à 20 % d'effets y sont considérées comme écologiquement non significatives.

¹ ENVIRONNEMENT CANADA (CENTRE SAINT-LAURENT) ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*, avril 1992, p. 16.

Il est à noter que l'interprétation des résultats obtenus dans le cadre de ce projet a été réalisée en collaboration avec les experts du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

Test de toxicité avec *Selenastrum capricornutum*

Les tests avec *Selenastrum capricornutum* ont été réalisés, d'une part, avec la concentration totale (100 %) d'eau interstitielle (six réplicats) et, d'autre part, en dilution de cette eau (une série). Ce dernier test a été effectué afin d'établir la concentration inhibitrice de la croissance de 50 % de la population (CI₅₀).

Les résultats bruts obtenus révèlent une inhibition de croissance de la population algale pour l'échantillon prélevé au site de dragage. Ainsi, à une concentration de 100 %, une inhibition de 96 % de la croissance de la population a été notée par rapport au témoin de laboratoire. En ce qui a trait à la CI₅₀, les essais ont démontré qu'une concentration de 31,1 % de l'eau interstitielle provoquait une diminution de la croissance de la population algale de 50 %.

Dans le secteur du site de mise en dépôt, une stimulation de la croissance a été mesurée par rapport au témoin de laboratoire.

Les résultats bruts ont été interprétés en fonction des activités à réaliser et des critères de signification écologique mentionnés précédemment. Ainsi, l'interprétation effectuée a permis de constater que l'inhibition de croissance mesurée se situe au-delà de la valeur générique de 20 %. Toutefois, l'expert consulté précise : « [qu']il est connu que les taux de croissance algale sont fortement variables dans le milieu naturel. Il n'est cependant pas possible de comparer directement les résultats obtenus avec la variabilité naturelle car pour les premiers [résultat du test], l'inhibition est présentée par rapport à un témoin de laboratoire et non pas par rapport à l'eau du lac. »² Comme le taux de croissance de l'algue *Selenastrum capricornutum*, dans le lac des Deux Montagnes, est une donnée inconnue, il n'est pas possible d'effectuer le comparatif avec le résultat du test obtenu et de conclure sur ce critère pour le phytoplancton.

En ce qui a trait au critère de réversibilité, les résultats obtenus démontrent que l'effet sur la croissance est réversible. En effet, bien que le test ait démontré une inhibition de la croissance, par rapport au témoin de laboratoire, la population d'algues était plus importante à la fin du test qu'au début. Les algues étaient donc toujours présentes et continuaient de croître. Par ailleurs, considérant le dynamisme du lac des Deux Montagnes, si une parcelle de ce dernier devait être perturbée, elle aurait tôt fait d'être recolonisée par le phytoplancton présent dans les zones adjacentes.

Les échelles temporelle et spatiale considérées dans le cadre du projet sont de faible envergure. En effet, au niveau temporel, le projet s'échelonne sur quelques semaines et ne sera pas récurrent. Par ailleurs, le niveau de dilution à lequel l'inhibition de croissance disparaît sera rapidement atteint pendant les travaux, ce qui limite le temps pendant lequel les conditions

² M. Louis Martel, avis technique transmis à la Direction des évaluations environnementales, septembre 2004.

induisent un effet sur le phytoplancton. En ce qui a trait à l'échelle spatiale, notons que le projet ne touchera qu'une petite superficie du lac des Deux Montagnes.

Considérant l'ensemble de ces éléments, l'amplitude de la réponse obtenue est qualifiée de faible.

L'analyse des métaux présents dans l'eau interstitielle montre, par ailleurs, que la toxicité observée n'est possiblement pas attribuable à ceux-ci. En effet, les concentrations métalliques sont plus importantes dans le secteur du site de dépôt alors que la toxicité y est moindre. La concentration d'ammoniac est toutefois supérieure au site de dragage. Considérant le fait que les conditions expérimentales font en sorte d'augmenter le pH, et, conséquemment, augmente la toxicité de l'ammoniac, ceci permet de croire que l'inhibition observée est attribuable, en tout ou en partie, aux conditions expérimentales induites par le test.

Considérant cette interprétation, il a conclu que les sédiments étaient faiblement toxiques pour le phytoplancton.

Test avec *Daphnia magna*

Les tests effectués avec *Daphnia magna* ont également été réalisés sur l'eau interstitielle non diluée (5 réplicats) et sur différentes concentrations (un essai), et ce, afin de déterminer la concentration létale pour 50 % des organismes (CL₅₀).

Les résultats obtenus montrent que l'eau interstitielle non diluée provoque la mort de 10 % des individus. Or, avec une faible dilution (75 % de l'eau interstitielle) plus aucune mortalité n'est observée. Compte tenu de la faible dilution nécessaire à l'élimination de la mortalité, aucune CL₅₀ n'a pu être calculée. En ce qui a trait à l'échantillon prélevé dans le secteur du site de dépôt, aucune mortalité n'a été mesurée.

Les résultats obtenus avec *Daphnia magna* ont été comparés aux critères de signification écologique. Au niveau de la variabilité naturelle, la réponse obtenue est inférieure au seuil couramment utilisé qui est de 20 %. Ainsi, selon l'avis technique demandé au Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec : « Ce critère est donc suffisant pour juger de l'absence de risque significatif pour le zooplancton. »³

En sommes, l'expert du CEAEQ consulté dans le cadre de ce projet conclut que : « En résumé, l'application des critères de signification écologique aux résultats des deux tests de toxicité indique l'absence de risque significatif envers les communautés planctoniques du lac des Deux-Montagnes. De plus, la caractérisation physico-chimique des échantillons tend à démontrer que le chrome, le cuivre et le nickel ne sont pas la cause des réponses observées. En posant l'hypothèse que la caractérisation toxicologique et physico-chimique est représentative de la

³ M. Louis Martel, avis technique transmis à la Direction des évaluations environnementales, septembre 2004.

situation à l'étude, nous concluons donc que l'activité de dragage prévue dans le secteur d'Hudson ne contribuera pas à détériorer la qualité du milieu récepteur. »⁴

Considérant les résultats obtenus des tests de toxicité, l'initiateur de projet a sélectionné le rejet en eau libre pour l'élimination des sédiments de classes 1, 2 et 3 dragués du côté d'Hudson. Ce choix nous apparaît justifié.

2.3.2.2 Sédiments dragués du côté d'Oka

Les sédiments à draguer du côté d'Oka présentent des concentrations variables, supérieures au niveau 2, de cadmium, de chrome, de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc et de fluoranthène (HAP). L'initiateur a donc procédé à la réalisation d'un test de toxicité avec *Selenastrum capricornutum*. Tout comme à Hudson, une inhibition de croissance a été observée. Toutefois, l'interprétation des résultats présentés à la section précédente est également valable pour le secteur d'Oka puisque le scénario étudié est le même. Conséquemment, il est possible de conclure que les sédiments de ce secteur sont faiblement toxiques.

Or, considérant la présence du HAP, les sédiments à draguer seront éliminés en milieu terrestre, dans un site autorisé. Tout comme dans le cas des sédiments du côté d'Hudson, les teneurs mesurées ne dépassent pas le critère C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Ils peuvent donc être utilisés dans un LES, comme matériel de recouvrement. Ainsi, les sédiments seront dirigés dans un LES. Ce choix nous apparaît justifié.

2.3.2.3 Autres alternatives de gestion des sédiments

Parmi les autres options de gestion qui ont été examinées par l'initiateur de projet, notons l'élimination terrestre de tous les sédiments, la réutilisation du matériel à des fins diverses pour d'autres projets du ministère des Transports, la valorisation agricole des sédiments, le dépôt et le confinement en berge de même que le confinement en milieu aquatique.

L'élimination terrestre des sédiments dragués pourrait être une alternative intéressante du point de vue environnemental. Toutefois, dans le cas présent, considérant la non-contamination et la faible toxicité d'une grande partie du volume de sédiments à draguer, l'absence d'espace nécessaire pour l'assèchement des matériaux, l'absence d'une option de valorisation, les risques inhérents aux déplacements d'un grand nombre de camions, à l'intérieur de municipalités rurales, afin d'assurer le transport des sédiments et les coûts importants associés à l'élimination de ceux-ci (au minimum 360 000 \$), l'alternative d'une mise en dépôt terrestre pour l'ensemble du volume était difficilement envisageable.

Des discussions ont également eu cours avec l'initiateur de projet relativement aux possibilités de réutiliser le matériel dragué pour d'autres projets du ministère des Transports ou comme matériel fertilisant pour les terres agricoles. La première option n'était pas envisageable pour les

⁴ M. Louis Martel, avis technique transmis à la Direction des évaluations environnementales, septembre 2004.

gens du MTQ puisqu'ils ne disposaient pas d'un espace suffisant pour assécher le matériel et l'entreposer en attendant les usages appropriés. En ce qui a trait à la possibilité d'avoir recours aux sédiments comme matière fertilisante, le document *Critères provisoires pour la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (1997 et 2002) a été consulté. Il est indiqué dans ce document que : « Par convention, les fumiers de ferme et les sols contaminés ne sont pas considérés comme des MRF. »⁵ Après vérification auprès du Service de l'assainissement agricole et des activités de compostage du ministère de l'Environnement, les sédiments, tels que ceux du lac des Deux Montagnes, ne pourraient pas être utilisés comme matière fertilisante à moins qu'ils ne soient mélangés à un sol afin de constituer un terreau. Cette option nécessiterait une quantité importante de sol et générerait des coûts supplémentaires sans compter le recours à l'espace nécessaire pour l'assèchement des sédiments.

Pour la gestion en milieu aquatique, l'initiateur de projet a étudié les possibilités de rejet et de confinement en berge de même que de confinement en milieu aquatique. Or, considérant les milieux biologiques situés à proximité de la zone d'intervention, l'initiateur de projet a rejeté les possibilités en berge. Le confinement en milieu aquatique a également été éliminé étant donné les courants importants présents dans le lac des Deux Montagnes et la difficulté de trouver une zone profonde où ce type d'intervention est possible.

Considérant ces facteurs, il appert que le rejet en eau libre est justifié pour la majorité du volume de sédiments à draguer.

2.4 Choix des enjeux

Les enjeux du projet sont reliés aux impacts de la non-réalisation du projet, à sa réalisation selon les paramètres prévus et aux impacts de sa réalisation sur les espèces biologiques sensibles retrouvées dans les secteurs dragués.

Ainsi les principaux enjeux qui ont été ciblés relativement au projet de dragage du chenal de la traverse entre Hudson et Oka sont la sécurité des usagers et des employés, la pérennité du service de traversiers et les espèces biologiques sensibles présentes dans ce secteur.

2.4.1 Sécurité des usagers et des employés

La sécurité des usagers et des employés est un élément qui a été discuté à plusieurs reprises, dans le cadre de l'audience publique, pour justifier l'augmentation de la largeur du chenal d'accès du côté d'Hudson. Le recours fréquent à quatre bateaux pour assurer le service provoque un croisement des embarcations à l'intérieur du chenal apportant ainsi un risque accru de collisions et, compte tenu des conditions d'ensablement, d'échouements. Ce risque est non sans porter atteinte à la sécurité des personnes présentes sur la barge et dans le remorqueur.

Lors de l'audience publique, les gens présents ont exprimé leurs craintes relativement à cet élargissement. Pour eux, cette modification impliquait la venue prochaine de bateaux plus

⁵ HÉBERT, M. *Critères provisoires pour la valorisation des matières résiduelles fertilisantes*. Ministère de l'Environnement, Service de l'assainissement agricole et des activités de compostage, novembre 2002, p. 3.

imposants et, par le fait même, une augmentation du trafic routier sur les routes des deux localités. À ce moment, l'initiateur de projet a indiqué que cette augmentation de la largeur visait uniquement à assurer un déplacement sécuritaire des embarcations à l'approche des rives, et ce, sur la base de la croissance d'achalandage du service. Il a également précisé que le projet de modernisation des bateaux était un projet en développement de la part du propriétaire de Traverse Oka inc. et que les dimensions citées dans le projet de dragage visaient uniquement les embarcations actuelles.

Malgré les explications fournies à cet égard lors de l'audience publique, plusieurs citoyens sont demeurés craintifs quant aux allégations de sécurité des usagers et des employés pour justifier l'élargissement de 40 m à 60 m du chenal du côté d'Hudson. Comme la sécurité est un segment du projet qui a amené plusieurs échanges tant au niveau de la population que des personnes impliquées dans l'analyse du dossier, cet élément est ressorti comme étant un enjeu majeur du projet.

2.4.2 Pérennité du service de traversiers

Le traitement du dossier a permis de constater que le service de traversiers opéré par Traverse Oka inc. répond à un besoin pour plusieurs personnes résidant dans le secteur du lac des Deux Montagnes. Par ailleurs, lors de la consultation et de l'audience publiques, les gens présents, et plus particulièrement des personnes des deux municipalités concernées, ont manifesté clairement leur attachement à ce service qui est en place depuis près d'un siècle.

Étant donné, d'une part, l'intérêt manifeste des gens de la région pour la traverse et, d'autre part, le fait que la non-réalisation du projet provoquerait, à plus ou moins long terme, l'arrêt du service, il s'est avéré que la pérennité du service, tel qu'il est en ce moment, est un enjeu tant pour les gens de la région que pour le propriétaire actuel du service.

2.4.3 Espèces biologiques sensibles

L'étude d'impact déposée par le ministère des Transports mentionnait la présence, dans le secteur des travaux, d'espèces biologiques sensibles. Or, la consultation effectuée lors de la recevabilité de l'étude d'impact n'a pas permis d'identifier de problématique particulière relativement à ces espèces outre ce qui avait été ciblé dans le document de l'initiateur de projet. Lors de l'audience publique et au moment de la consultation sur l'acceptabilité environnementale du projet, Faune Québec a soulevé la problématique particulière à deux espèces : la tortue géographique et l'esturgeon jaune.

L'attention vouée aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées est présente au Ministère ne serait-ce qu'en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et les règlements afférents. Compte tenu des espèces retrouvées dans le secteur, ces dernières représentent un enjeu du projet à lequel il faut porter une attention particulière.

2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus

2.5.1 Sécurité des usagers et des employés

Depuis la mise en opération du traversier, quelques changements ont été apportés à la façon dont le service était offert. Dans les faits, ce dernier a été adapté, lorsque nécessaire, afin de répondre à la demande des utilisateurs. Ainsi, en 1925, les embarcations permettant aux piétons de faire la traversée ont été modifiées afin d'accommoder les véhicules motorisés ou à traction animale.

Au fil des années, les propriétaires de l'entreprise Traverse Oka inc. ont constaté une augmentation de l'achalandage. Afin de pallier l'attente que cette situation générerait aux utilisateurs, d'autres embarcations ont été mises en service. Le lien entre les deux rives du lac des Deux Montagnes peut donc être assuré par deux, trois ou quatre embarcations à la fois selon les besoins du moment. De quelques jours par année, le recours à quatre barges est devenu nécessaire à raison de quelques semaines par année et est aujourd'hui beaucoup plus régulier. Lors de l'audience publique, le propriétaire actuel de Traverse Oka inc. a mentionné que depuis son acquisition en 1999, « ...la fréquence à laquelle on utilise quatre barges simultanément est de plus en plus fréquente. »⁶ Il soutient également que « ...en 1984, le nombre d'heures où la traverse opérait à quatre traversiers simultanément était de beaucoup inférieur à ce qu'on connaît aujourd'hui par rapport à l'accroissement de l'achalandage. Le besoin d'utiliser quatre traversiers est quotidien. »⁷

Le recours à quatre barges à la fois demande une synchronisation des opérations. Tel qu'expliqué par M. Claude Desjardins : « Quand on travaille à deux traversiers, il y en a un à un quai sur une rive, l'autre à l'autre quai sur l'autre rive et quand ils se rencontrent, ils se rencontrent dans le milieu du lac. Donc, ils sont à l'extérieur du chenal de 40 mètres [Hudson]. À trois bateaux simultanés, il y a des moments où on se rencontre à l'intérieur du chenal [Hudson], mais à quatre bateaux, c'est définitif. On se rencontre à l'intérieur du chenal... »⁸.

La rencontre à l'intérieur du chenal présente peu de problèmes du côté d'Oka puisque l'espace de manœuvre y est plus important. Du côté d'Hudson, le corridor où se rencontrent les embarcations, lors de transport à quatre barges, est d'une largeur de 40 m ce qui, selon le propriétaire, est étroit compte tenu des manœuvres que les pilotes ont à effectuer pour compléter l'approche et l'accostage des barges. En période de basses eaux, comme les barges naviguent à l'intérieur des limites du corridor, la réalisation de ces manœuvres provoque régulièrement une collision avec les côtés du chenal. Cet impact peut, à l'occasion, déstabiliser la barge au point de risquer une collision avec la barge qui quitte la berge. À d'autres moments, cet impact peut nécessiter la reprise complète de la manœuvre ou encore peut résulter en un échouement de la barge. Il s'agit là de risques que doivent gérer constamment les pilotes des bateaux et qui, inévitablement, ne sont pas sans conséquence pour les personnes à bord (utilisateurs et

⁶ Verbatim , 15 avril 2003, lignes 1412 à 1413

⁷ Verbatim, 15 avril 2003, lignes 1590 à 1593

⁸ Verbatim, 15 avril 2003, lignes 1594 à 1598

employés). Il est à noter que ces risques sont plus importants lors de périodes de basses eaux. En effet, lorsque le niveau du lac est haut, les embarcations sont au-dessus du chenal et, conséquemment, les pilotes disposent d'une marge de manœuvre supplémentaire.

La réalisation de l'approche et de l'accostage des barges implique des manœuvres précises à réaliser au moment opportun. La gestion des risques de collisions et d'échouements associée à ces manœuvres est constante lors des traversées et est encore plus importante lorsque quatre bateaux sont en opération et que le niveau d'eau est bas. Ces risques ne sont pas sans influencer directement la sécurité des personnes à bord, tant employés qu'usagers. Dans l'éventualité d'une collision, des blessures et des dommages matériels peuvent survenir. Dans les faits, même lorsque l'espace disponible est suffisant, une légère modification des conditions ambiantes est susceptible de provoquer une collision. C'est d'ailleurs ce qui s'est produit le 29 juin 2003 alors que deux barges sont entrées en contact du côté d'Oka. Un léger retard d'une barge, dû à un déchargement et à un chargement plus long, alors qu'une seconde approchait, a provoqué une collision entre les deux barges, tandis que des personnes étaient à bord. Dans cet incident, une personne a été blessée et des dommages matériels s'élevant à 2 000 \$ ont été causés.

Une augmentation de la largeur du chenal, du côté d'Hudson, permettrait de diminuer les risques de collisions et d'échouements et ainsi d'augmenter la sécurité des gens sur la barge et dans le bateau. Disposant d'un espace supplémentaire pour effectuer leurs manœuvres, les pilotes pourraient effectuer leurs opérations avec une plus grande sécurité pour eux, leur équipage et les usagers du service. Il est à noter qu'un mémoire, corroborant le besoin d'élargir le chenal a été déposé par les pilotes de Traverse Oka inc. (Mémoire DM10).

Afin de déterminer une largeur adéquate, le ministère des Transports a effectué des calculs selon le document de la Garde côtière canadienne (document déposé DA1), bien que ce dernier ne s'applique pas tout à fait aux embarcations utilisées dans le cas présent, selon une méthode dite du « pouce »⁹, sur la base de discussions avec les membres d'équipage travaillant pour Traverse Oka inc. et en observant les manœuvres que ces derniers avaient à effectuer. Les différentes méthodes considérées ont permis d'établir des largeurs variant entre 44 m et 64 m. Considérant tous ces éléments, une largeur optimale de 60 m a été établie.

Afin de valider leur décision, les responsables du MTQ ont demandé une expertise à la Société des traversiers du Québec (STQ). Monsieur Jean-Pierre Boucher, ingénieur à la STQ, mentionne dans sa note que « Les arguments avancés par le propriétaire de la traverse nous semblent raisonnables et justifiés et doivent être considérés très sérieusement. » De l'avis de M. Charles Dugal, architecte naval à la Société des traversiers du Québec, l'approche utilisée par le ministère des Transports relativement à l'utilisation du document de la Garde côtière canadienne pour la détermination de la largeur sécuritaire du chenal, est valable. Par ailleurs, il soutient que compte tenu qu'il est impossible d'éviter le croisement de deux barges, « ...la distance de 30 mètres séparant les navires est faible. »

Les impacts sur le milieu seront les mêmes, que le chenal du côté d'Hudson soit dragué sur 40 ou 60 m de large. L'ampleur de ces derniers serait toutefois légèrement moindre dans le cas de

⁹ Verbatim, séance du 15 avril 2003, lignes 1880 à 1898

travaux sur 40 m. Les principales répercussions qui ont été identifiées dans l'étude d'impact sont les matières en suspension (au site de dragage et au site de dépôt), la perte temporaire de la faune benthique et les dérangements occasionnés par le bruit généré par les équipements en fonction. En fait, les impacts qui ont été décrits dans l'étude d'impact, l'ont été pour une largeur de 60 m. La conclusion de cette étude est que les impacts seront de faible ampleur, circonscrits dans le temps et dans l'espace. Il est à noter, par ailleurs, que la modification de la largeur aurait comme principale conséquence d'augmenter la sécurité des manœuvres effectuées par les pilotes et, par le fait même, la sécurité des personnes à bord.

Les demandes d'audiences qui ont été envoyées au ministre concernaient principalement l'élargissement du chenal du côté d'Hudson. Lors de l'audience publique tenue en avril 2003, plusieurs citoyens ont remis en question la notion de sécurité comme justificatif à l'augmentation de la largeur du chenal. Pour ces personnes, la traverse avait toujours fonctionné avec un corridor de 40 m et ils ne voyaient pas la nécessité de hausser cette largeur sinon pour y amener d'autres types de bateaux de plus forte capacité. Par cette modification, les résidents des deux municipalités craignaient que leur qualité de vie soit compromise. Lors du dépôt des mémoires, certains d'entre eux étaient toujours convaincus que la sécurité était prétexte à la modification des embarcations et s'opposaient fermement à l'élargissement du chenal.

Le propriétaire de Traverse Oka inc. envisage en effet la possibilité de moderniser ses bateaux et ses installations. Par ailleurs, face aux craintes des citoyens de voir de plus gros véhicules emprunter le traversier, M. Desjardins a mentionné qu'il n'avait pas l'intention, même en changeant de bateau, de desservir une autre clientèle que celle qui utilise aujourd'hui la traverse.

Malgré l'opposition marquée de plusieurs citoyens à l'élargissement du chenal et bien que l'ampleur des impacts sur l'environnement soit légèrement moindre advenant un dragage sur 40 m, nous considérons que la sécurité des utilisateurs et des employés présents sur les barges et dans les bateaux doit être privilégiée. Ainsi, considérant les risques inhérents au mode de fonctionnement actuel et l'incident survenu au mois de juin 2003, nous considérons que les impacts environnementaux associés au dragage du corridor de navigation du côté d'Hudson, à 60 m de largeur, sont acceptables eu égard à la sécurité des usagers et des membres de l'équipage.

Toutefois, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus élargir le chenal en insistant sur le fait que la responsabilité de la sécurité du service relève des capitaines des bateaux qui verront à prendre les décisions qui s'imposent. Cette situation apparaît tout de même temporaire puisqu'un projet de modernisation de la traverse entre Hudson et Oka, actuellement à l'étude par le propriétaire de la traverse, pourrait ramener le nombre de bateaux de quatre à deux.

2.5.2 Pérennité du service

Le service de traversiers reliant les deux rives du lac des Deux Montagnes existe depuis 1909. Lors de la mise en service du bateau passeur, seuls les piétons y avaient accès. En 1925, le mode de transport a été changé pour des barges remorquées par une embarcation motorisée de type « yacht ». Ce changement a été instauré afin d'accommoder des véhicules motorisés ou à traction animale. La traverse entre la Ville d'Hudson et la municipalité d'Oka est donc un service en

place depuis plusieurs années et qui fait partie du patrimoine de la région. Le mode de transport peu commun lui confère par ailleurs un cachet particulier.

Outre l'avantage direct qu'il représente pour les utilisateurs, le service de traversiers revêt également un avantage économique pour les régions de Vaudreuil-Soulanges et de Deux-Montagnes. Le côté pittoresque du transport utilisé en fait une attraction touristique, et ce, pour les deux municipalités riveraines. La facilité offerte aux touristes qui sont dans le secteur de passer d'une rive à l'autre du lac des Deux Montagnes permet aux deux agglomérations riveraines de profiter d'une affluence de touristes qui, si ce service n'était pas en place, ne feraient peut-être pas le trajet pour atteindre l'autre côté du plan d'eau.

Un sondage effectué pour le compte du ministère des Transports, de Traverse Oka inc., du CLD Vaudreuil-Soulanges et du CLD de la région des Deux-Montagnes montre que 49 % des personnes qui utilisent le service de traversiers le font pour les loisirs, c'est-à-dire dans un but touristique (M. Claude Desjardins, séance du BAPE du 15 avril 2003). Ce chiffre démontre que l'utilisation que font les touristes de la traverse entre Hudson et Oka est somme toute importante. Parmi les autres utilisateurs, on compte 41 % de travailleurs, 6 % d'utilisateurs pour toutes autres raisons et 4 % pour le magasinage (M. Claude Desjardins, séance du BAPE du 15 avril 2003).

Lors de l'audience publique tenue au mois d'avril 2003, les citoyens de la Ville d'Hudson et la Municipalité d'Oka ont manifesté leur intérêt quant au maintien du service de traversiers. Tous reconnaissent les avantages et le potentiel que représente la traverse. Une seule personne s'est opposée à ce que la traverse continue d'opérer. Cette personne soutient que le service ne répond plus au besoin de la population et qu'il constitue une nuisance, par rapport aux véhicules qui y débarquent, à la tranquillité de vie des résidents du secteur.

La réalisation des travaux de dragage permettrait au propriétaire de Traverse Oka inc. de maintenir le service de traverse actuellement en opération. En effet, l'ensablement qui s'est produit depuis les travaux de 1984 rend plus complexe les manœuvres à l'intérieur des chenaux d'accès, en l'occurrence, lors de l'approche et de l'accostage des embarcations. Advenant un report ou l'abandon du projet, la poursuite du phénomène d'ensablement aura comme conséquence d'amoinrir et d'éliminer l'espace nécessaire, sous la coque, permettant la navigation des bateaux. Ainsi, le propriétaire du service se verrait dans l'obligation de mettre fin à ses opérations. Outre la perte d'emplois pour les personnes qui travaillent pour Traverse Oka inc., cette situation amènerait les usagers du traversier à utiliser les routes et autoroutes de la région afin d'atteindre l'autre rive du lac.

Du point de vue de la pérennité du service de traversiers, le projet de dragage n'a que des impacts positifs. De plus, considérant que la quasi-totalité des gens est d'accord et souhaite que le service soit maintenu, nous considérerons, de ce point de vue, que les impacts du projet de dragage sont acceptables.

2.5.3 Espèces biologiques sensibles

L'étude d'impact du projet de dragage du chenal entre Hudson et Oka a permis de dresser un portrait des espèces fauniques présentes dans ce secteur du lac des Deux Montagnes. Parmi celles-ci, certaines possèdent un statut particulier. La tortue géographique et l'esturgeon jaune

sont toutes deux identifiées comme espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Les opérations qui pourraient avoir des impacts sur ces deux espèces sont, dans le cas de la tortue géographique, le dragage et la mise en dépôt des sédiments et, dans le cas de l'esturgeon jaune, la mise en dépôt des sédiments.

La population des deux municipalités riveraines n'a pas manifesté d'inquiétude particulière relativement à ces deux espèces. Lors de la consultation publique tenue par le BAPE, une question a été posée en lien avec la présence de tortues géographiques. Pendant les audiences, la question des espèces à statut particulier a été abordée par la commission et par un citoyen. Au moment du dépôt des mémoires, deux recueils ont soulevé la présence de la faune dans le secteur du traversier.

2.5.3.1 Tortue géographique

Selon les informations obtenues de Faune Québec, la tortue géographique a été recensée le long des rivières des Outaouais et du Richelieu. Ces effectifs reposeraient sur deux principales populations : celle du lac des Deux Montagnes et celle de la rivière des Outaouais. Des individus ont également été observés au lac Champlain.

Selon le rapport de situation de Bonin (1998), « Au Québec, l'espèce habite principalement la rivière des Outaouais, de Rapides-des-Joachims jusqu'à son embouchure et dans le lac des Deux Montagnes. Elle est observée localement et en petit nombre dans la rivière des Mille Îles et des Prairies, dans le fleuve Saint-Laurent et dans la rivière Richelieu. Une population se trouve au lac Champlain et fréquente la partie sud de la baie Missisquoi »¹⁰. Dans le secteur du lac des Deux Montagnes, sa présence serait plus importante dans l'est du plan d'eau, soit à Vaudreuil, île Bizard, Senneville, Pierrefond et sur la rive nord de l'île Perrot. Des observations de la tortue géographique ont également été effectuées dans les régions d'Hudson et d'Oka, mais en moins grand nombre que celles des secteurs mentionnés précédemment. Le secteur de la baie de Como est reconnu pour abriter la tortue géographique. L'étude d'impact précise que « ...la tortue géographique est présente en permanence dans la baie de Como, et particulièrement dans le secteur du quai du traversier. »¹¹

En termes d'habitat, Bonin (1998) et Faune Québec précisent que la tortue géographique préfère les vastes étendues d'eau (rivières, lacs et leurs tributaires) où il y a de nombreux sites d'exposition au soleil, beaucoup de végétation aquatique et un fond mou. La tortue est presque exclusivement aquatique; seule la femelle se rend sur la terre ferme pour y pondre. Or, elle peut s'exposer au soleil, en groupe, prête à plonger à la moindre alerte. La tortue géographique utilise souvent des sites d'exposition isolés du rivage (roches et souches émergentes). Selon les informations retrouvées dans l'étude d'impact, la tortue géographique se retrouverait davantage au niveau des rives, du côté d'Hudson, en raison des herbiers qui s'y trouvent.

¹⁰ BONIN, J. *Rapport sur la situation de la tortue géographique (Graptemys geographica) au Québec*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, février 1998, p. 5.

¹¹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement du dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes*, préparée par Génivar, mai 2002, p. 57.

Au moment de son hibernation, la tortue géographique s'enfouit sous les débris ou repose sur le fond des lacs ou des cours d'eau. De façon générale, elle recherche les endroits où la profondeur varie entre 3 et 10 m. Bonin (1998), pour sa part, précise que la profondeur de l'hibernacle semble être le point déterminant dans le choix du site d'hibernation. Ainsi, la tortue géographique recherche, pour sa période de dormance, des zones profondes où les risques de gel ou d'assèchement du fond sont absents. Elle recherche également des zones de faible courant assurant une stabilité du fond. Le choix du substrat ou la turbidité de l'endroit semblent des facteurs variables selon les sites d'hibernation. Dans une correspondance de Faune Québec adressée à la présidente de la commission du BAPE, il est mentionné que « ...il n'est pas officiellement confirmé qu'elle [baie de Como] constitue un habitat d'hibernation. »¹² Interrogé sur les conditions d'hibernation de la tortue géographique, M. David Rodrigue de la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent a mentionné qu'il existait peu de données sur les conditions recherchées par la tortue géographique. Selon les connaissances disponibles, il confirme que la tortue recherche des profondeurs de 3 à 10 m, mais que, à l'opposé, il n'existe aucune information sur les conditions de turbidité, d'oxygénation qu'elle recherche. Il est connu par ailleurs que la tortue géographique a tendance à revenir au même hibernacle d'année en année et à hiberner en groupe.

Pour son site de ponte, la femelle recherche des sites terrestres ayant une pente faible et une végétation basse et éparse permettant au soleil d'atteindre le sol. En effet, les jeunes tortues géographiques ne tolèrent pas le gel dans le nid (Bonin, 1998).

Toujours selon les informations de Faune Québec, la tortue géographique serait une espèce très farouche et difficile à approcher. Bonin (1998) précise cette information en mentionnant que cette espèce est de nature méfiante, ce qui limite beaucoup sa capacité d'adaptation. « Elle pourrait désertier des habitats potentiels en raison de la présence de l'homme. »¹³ Sa susceptibilité au dérangement est d'autant plus importante lorsque la tortue s'expose au soleil. Dans ces conditions, Bonin (1998) spécifie que les personnes devraient se tenir à plus de 80 m de la tortue afin de ne pas l'affecter.

Bonin (1998) identifie certains éléments constituant une menace à la survie de l'espèce. Ainsi, il identifie la modification des habitats, la prédation, la pollution de même que la collecte et la mortalité accidentelle comme étant des facteurs susceptibles d'affecter les populations de tortues géographiques. Par modification d'habitat, l'auteur entend, entre autres, la destruction, l'artificialisation de l'habitat, la modification des rives, leur utilisation pour la récréation et la construction de barrage (fragmentation de la population). Le dérangement des tortues en période d'hibernation serait également un élément affectant la survie des populations. En fait, sans connaître en détail le comportement hivernal de la tortue, il semble que celle-ci serait plus vulnérable pendant cette période. Au moment de l'hibernation, la survie des tortues repose, d'une part, sur leur besoin limité en oxygène (grâce à la diminution de leur métabolisme) et, d'autre part, aux caractéristiques du milieu (teneur en oxygène dissous, renouvellement de l'eau et

¹² Document déposé DQ 8.1

¹³ BONIN, J. *Rapport sur la situation de la tortue géographique (Graptemys geographica) au Québec*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, février 1998, p. 18.

stabilité des conditions du milieu). « Un dérangement des tortues ou un changement des conditions environnementales qui occasionnerait une augmentation du métabolisme, pourrait donc être fatal. »¹⁴ Le fait que cette espèce hiberne en groupe augmente cette menace puisque ce sont plusieurs individus d'une population qui sont menacés.

Le dragage lui-même et la mise en dépôt des sédiments sont les deux activités susceptibles de déranger la tortue géographique. Au moment des travaux, cette espèce sera en période d'hibernation. Le bruit et la vibration occasionnés par l'opération de la machinerie pourraient donc déranger la tortue pendant sa phase de dormance. Par ailleurs, dans l'éventualité où des individus hiberneraient au niveau du site de dragage, l'impact serait plus important. Les travaux entrepris pourraient avoir des répercussions diverses allant du déplacement des individus à la mort de ces derniers.

Les dérangements sonores occasionnés par les équipements en fonction pourraient amener la tortue à se déplacer dans un endroit plus paisible. Il semble toutefois que cette situation soit peu probable étant donné l'état de dormance dans lequel elle se trouve et qui fait en sorte qu'elle bouge peu et que ses mouvements sont très lents. Dans le cas où la tortue serait prélevée avec les sédiments, quatre situations sont envisageables. Premièrement, la tortue sortirait de son hibernation, au printemps, dans un lieu tout autre de celui où elle s'est endormie. Elle devrait à ce moment, regagner la rive, milieu qui est plus propice à sa survie. Deuxièmement, il est possible, selon la façon dont seront disposés les dépôts de sédiments, que la tortue se retrouve enfouie sous ces derniers. Cette situation entraînerait possiblement la mort de l'individu par asphyxie. Troisièmement, la manœuvre même d'excavation des sédiments pourrait entraîner la mort des individus se trouvant dans le secteur de dragage, et ce, si on considère que ces derniers peuvent être écrasés par les mâchoires lors de la fermeture de la benne. Enfin, lors du relargage des sédiments dans la barge, il est possible que la tortue, comprimée par le poids des sédiments, meure étouffée.

Sur la base des informations retrouvées dans les ouvrages consultés, les situations évoquées précédemment risquent peu d'être observées lors des travaux. En effet, la tortue géographique étant une espèce méfiante, farouche et difficile d'approche, il est peu probable qu'elle fréquente la zone d'activité du traversier. Le déplacement continu des embarcations et l'achalandage induit par l'arrivée et l'attente des utilisateurs en font un milieu peu propice à l'habitat de la tortue géographique. Néanmoins, sa présence a été occasionnellement observée par M. Claude Desjardins, propriétaire de Traverse Oka inc., dans le secteur du traversier. Monsieur David Rodrigue a également confirmé la présence de l'espèce dans la baie de Como. Les secteurs plus en amont et en aval du lieu des travaux constituent toutefois des sites plus intéressants pour cette espèce compte tenu de la tranquillité du milieu et de la végétation qui y est présente. Ces secteurs de la baie de Como représentent davantage le type d'habitat recherché par la tortue géographique. Ces derniers ne seront toutefois pas touchés par les travaux. En ce qui a trait au chenal comme hibernacle pour la tortue, il est peu probable que celle-ci l'utilise, et ce, si on

¹⁴ BONIN, J. *Rapport sur la situation de la tortue géographique (Graptemys geographica) au Québec*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, février 1998, p. 18.

considère que la profondeur d'eau qui s'y trouve est inférieure à ce qui est recherchée par l'espèce.

Le recours à la drague mécanique est un élément qui permet de limiter les risques encourus par la tortue géographique. En effet, le mécanisme d'enlèvement des sédiments à la benne offre l'avantage, advenant la présence de tortues dans les sédiments, de les prélever avec le sédiment sans leur infliger de blessures corporelles. À l'opposé, l'utilisation de la drague hydraulique aurait comme conséquence d'entraîner quasi instantanément la mort des organismes. L'aspiration de ce type d'appareil et le mécanisme de désagrégation qui permet d'ameublir le sédiment afin de permettre son passage dans les conduites laissent peu de chances à la survie des tortues pouvant être présentes dans le sédiment. En fait, celles-ci seront soumises au même procédé que les sédiments, ce qui signifie qu'elles devront passer à travers la tête désagrégatrice de la drague.

En ce qui a trait à la mise en dépôt des sédiments, le rejet en eau libre est, pour la tortue géographique, la méthode d'élimination à privilégier, et ce, par opposition à l'élimination en milieu terrestre. Le rejet des sédiments à même le milieu aquatique offre une possibilité de plus d'assurer la survie des individus. Bien que le changement de milieu et le retour aux rives du lac des Deux Montagnes puissent être laborieux et se conclure par la mort de certains individus, les chances de survie sont plus importantes que si les sédiments étaient éliminés en milieu terrestre dans un endroit éloigné de son habitat naturel.

Lors de l'audience publique du 17 avril 2003, Faune Québec a avancé la possibilité d'avoir recours à un tamis afin de récupérer les tortues pouvant être présentes dans le sédiment. Nonobstant une certaine efficacité de cette méthode, celle-ci ne peut être envisagée dans le cas présent compte tenu de la nature du matériel qui sera dragué. En fait, cette mesure aurait comme effet de briser la cohésion du matériel. Lors du rejet en eau libre, les sédiments provoqueraient un nuage de turbidité beaucoup plus important dû à cette perte de cohésion. Des effets similaires à ceux mentionnés dans le cas d'un dragage hydraulique seraient donc à prévoir avec ce type de tamis.

Un entretien avec les responsables de Faune Québec a permis de cibler des interventions possibles permettant d'éviter les impacts à la tortue géographique. Ainsi, les représentants concernés de Faune Québec suggèrent que des observations à l'aide d'une caméra sous-marine soient effectuées afin de localiser les tortues et, le cas échéant, les prélever et les relocaliser dans un endroit plus approprié. Interrogé sur la faisabilité de tels travaux, M. David Rodrigue a mentionné qu'une reconnaissance sous-marine était une bonne alternative, mais qu'il était préférable de ne pas déplacer les tortues présentes dans le secteur. En effet, l'impact d'un déplacement des individus est peu connu, mais tout porte à croire qu'un taux de mortalité élevé serait observé. En effet, un essai similaire a été réalisé dans le sud des États-Unis et 98 % de mortalité a été observée pour un déplacement des organismes d'environ 100 m. Par ailleurs, les conditions recherchées par la tortue pour son hibernation (oxygénation, turbidité, profondeur) sont méconnues. La seule information disponible précise que la tortue recherche des profondeurs, pour son hibernacle, se situant entre 3 et 10 m. Il est donc peu probable que l'emplacement où pourrait se réveiller les tortues soit propice à leur survie. Il en va de même en ce qui concerne l'endroit où les sédiments seront rejetés.

Considérant la nécessité de réaliser les travaux de dragage et le statut de la tortue géographique, un scénario alternatif a été élaboré permettant d'éviter les impacts sur cette espèce. Ainsi, il nous apparaît qu'un dragage des portions du chenal du côté d'Hudson présentant une profondeur d'eau inférieure à 2 m permettrait d'éviter toutes répercussions à la tortue géographique. Considérant que la tortue hiberne à des profondeurs se situant entre 3 et 10 m, il appert que les individus seront absents de ces secteurs et que, conséquemment, le dragage n'aura pas d'impact sur cette dernière. Interrogé à cet effet, M. David Rodrigue a mentionné que c'était une façon de faire qui permettrait en effet d'éviter tout impact à la tortue géographique.

Considérant que le site de la traverse ne représente pas les caractéristiques recherchées par la tortue géographique en termes d'habitat, nous croyons que sa présence dans le secteur des travaux soit négligeable. En conséquence, il est peu probable que le dragage entraîne des répercussions majeures sur celles-ci. Par ailleurs, la méthode de dragage sélectionnée et le mode d'élimination sélectionné nous apparaissent les plus appropriés pour assurer la survie des individus pouvant se trouver dans les sédiments. Néanmoins, considérant le statut de l'espèce, nous recommandons, tel que discuté avec les représentants de Faune Québec et M. David Rodrigue que le dragage, du côté d'Hudson, soit réalisé dans les portions du chenal qui présentent des profondeurs de 2 m et moins.

À ce sujet, rappelons que l'initiateur s'est engagé à réaliser le dragage selon une séquence prédéfinie afin d'assurer la protection de la tortue géographique. Ainsi, il est prévu que les travaux de dragage débutent du côté d'Hudson. Si les travaux débutent avant le 1^{er} octobre 2004, date à partir de laquelle la tortue géographique rejoint son site d'hibernation, aucune contrainte relative à cette espèce ne s'applique. Par contre, si les travaux débutent ou se poursuivent après le 1^{er} octobre 2004, il draguera les secteurs d'Hudson qui présentent des profondeurs d'eau inférieures à 2 mètres. De cette façon, les zones susceptibles d'abriter la tortue géographique seront évitées. Il draguera également le secteur d'Oka à l'automne 2004 puisque celui-ci n'est pas considéré comme un habitat d'hibernation utilisé par la tortue géographique. Le reste du dragage se réalisera à la fin de l'été 2005 (avant le 1^{er} octobre), si requis.

2.5.3.2 *Esturgeon jaune*

L'esturgeon jaune est une autre espèce aquatique présente dans le lac des Deux Montagnes qui possède le statut particulier d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Dans ce cas précis, la mise en dépôt des sédiments est l'activité la plus susceptible d'entraîner des répercussions à cette espèce.

Différentes sources ont été utilisées afin de décrire l'alimentation et l'habitat préférentiel de l'esturgeon jaune. Ainsi, les auteurs consultés s'entendent pour dire qu'il s'agit d'un poisson de fond qui se nourrit principalement d'organismes benthiques (larves d'insectes, de mollusques et de crustacés (écrevisses)). Il lui arriverait également de se nourrir de poissons et d'œufs de même que de plantes ou de graines. Moisan et Laflamme (1999) de même que Scott et Crossman (1974) précisent tous deux que l'alimentation de l'esturgeon jaune est très variée et que sa composition dépend de ce qui est disponible dans le milieu. Toujours selon ces auteurs, l'esturgeon jaune s'alimenterait sur fond de vase, de sable et de gravier.

La profondeur préférentielle à laquelle sont susceptibles de se retrouver les esturgeons jaunes ne fait toutefois pas l'unanimité auprès des auteurs consultés. Ainsi, selon Moisan et Laflamme (1999), l'esturgeon jaune est un poisson « ...qui vit dans les secteurs où la profondeur est inférieure à 10 m et souvent inférieure à 5 m. »¹⁵ Par ailleurs, ces mêmes personnes soutiennent que, « Dans le fleuve Saint-Laurent, en aval de Montréal, les esturgeons juvéniles utilisent davantage, en période automnale, les sites caractérisés par des vitesses de courant de 0,25 à 0,5 m/s, des profondeurs de 3,1 à 6,0 m et des densités d'organismes benthiques variant entre 500 et 1500 par mètre carré. En été, on les retrouve à des profondeurs un peu plus grandes (6,1 à 9,0 m) et où la vitesse du courant est plus élevée (0,51 à 0,75 m/s). »¹⁶

Scott et Crossman (1974), pour leur part, mentionnent que « L'esturgeon de lac habite ordinairement les régions très productives des hauts-fonds des lacs et des rivières de grande étendue. La plupart des captures se font à des profondeurs de 15 à 30 pieds (4.6-9.2 m). On l'a capturé également, bien que plus rarement, à des profondeurs allant jusqu'à 140 pieds (42.7 m). »¹⁷

Le ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche (MLCP), dans un document de 1982 traitant de la dynamique des populations d'esturgeons jaunes dans le lac des Deux Montagnes, précise que « ... il semblerait que la profondeur optimale recherchée par les esturgeons du lac des Deux Montagnes, du moins pendant la période estivale, se situerait dans l'intervalle de 12 à 18 m puisque ce sont à ces profondeurs que la plupart des captures, soit 67.9 % furent effectuées. »¹⁸ Cette affirmation a été déduite des pêches expérimentales (pêche, étiquetage et recapture) réalisées par cet organisme entre les années 1964 et 1979.

Lors de l'étude du MLCP, trois zones du lac des Deux Montagnes ont été ciblées comme étant des régions à forte concentration d'esturgeons jaunes. Une d'entre elles se situe dans le secteur de la traverse Hudson-Oka (figure 2). Cette zone s'étend de l'amont de la ligne joignant les deux municipalités jusque légèrement en aval de celles-ci. Cette zone a permis, lors des pêches expérimentales, d'effectuer 26,3 % des captures. Dans les deux autres secteurs (région de Rigaud et de Saint-Placide), 59,7 % et 11,1 % des captures ont été effectuées. Les auteurs précisent toutefois que ces résultats ne peuvent être considérés comme exact puisque suite à la divulgation des zones de concentration, ces dernières ont été pêchées plus intensément. Depuis ce rapport, aucune autre donnée n'a été colligée.

¹⁵ MOISAN, M. ET H. LAFLAMME. *Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec*, Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, août 1999, p. 18.

¹⁶ MOISAN, M. ET H. LAFLAMME. *Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec*, Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, août 1999, p. 18

¹⁷ SCOTT, W.B. ET E.J. CROSSMAN. *Poissons d'eau douce du Canada*, Environnement Canada, Service des pêches et des sciences de la mer, 1974, p. 91.

¹⁸ MONGEAU, J.-R., J. LECLERC ET J. BRISBOIS. *La dynamique de la reconstitution des populations de l'esturgeon jaune Acipenser fulvescens du lac des Deux Montagnes, Province de Québec, de 1964 à 1979*, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche - Direction régionale de Montréal, janvier 1982, p. 73.

Dans le cadre du présent projet, seule la mise en dépôt des sédiments est susceptible d'incommoder les esturgeons jaunes présents dans le secteur. Le fait est que le site de dépôt identifié pour le rejet en eau libre se situe aux profondeurs recherchées par l'esturgeon jaune. Par ailleurs, les inventaires réalisés à ce jour dans le secteur du lac des Deux Montagnes montrent que le secteur de la traverse était, au moment de l'étude, un site prisé par l'espèce. Il est à noter toutefois que ni les zones de dragage ni la zone de mise en dépôt se retrouvent dans ce secteur.

Les répercussions, pour l'esturgeon jaune, identifiées relativement au rejet en eau libre des sédiments dragués, sont l'augmentation de la quantité de matières en suspension et la destruction locale de la communauté benthique par recouvrement du fond. Au niveau de l'étude d'impact, l'initiateur de projet soutient que les impacts seront minimaux puisque :

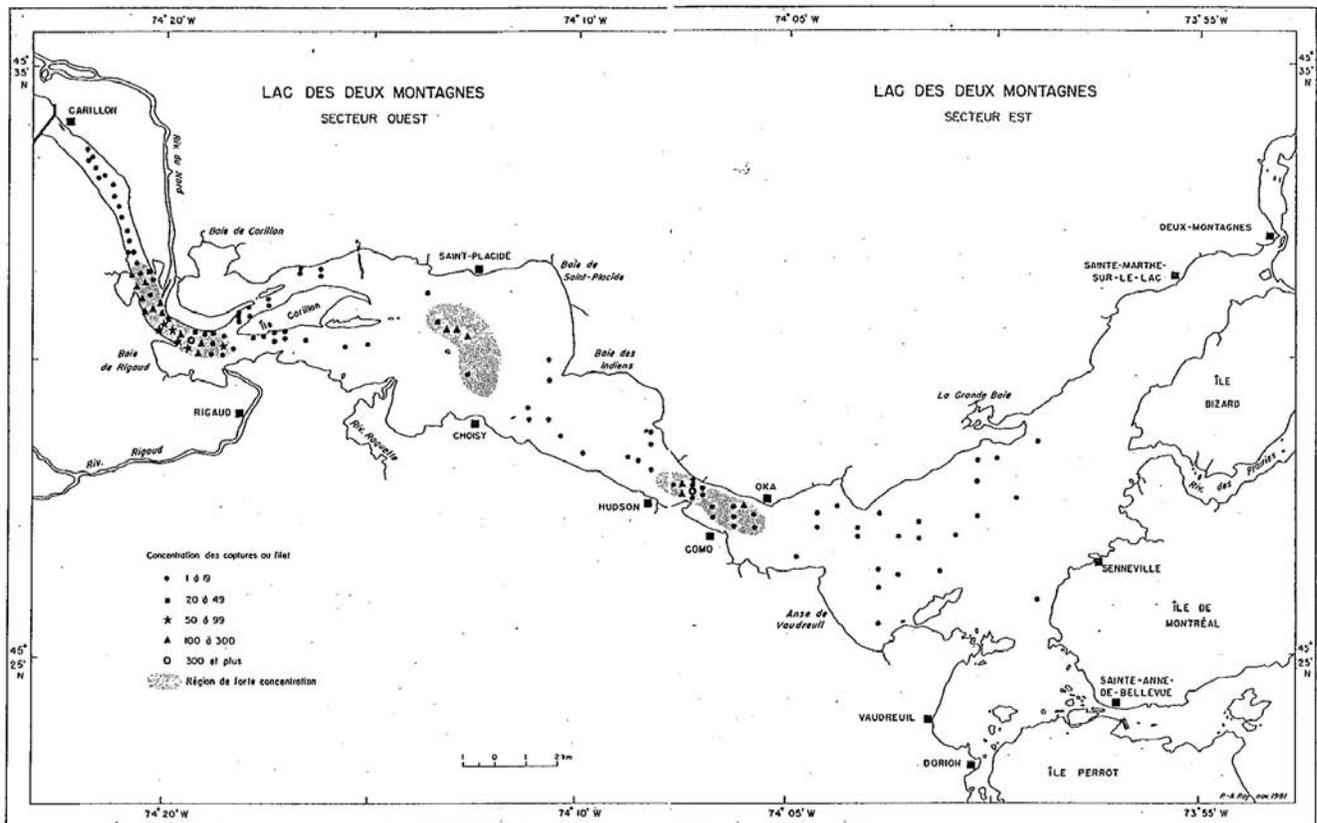
- les travaux seront réalisés en dehors de la période critique des espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude;
- ces derniers peuvent éviter la zone affectée par les nuages turbides;
- le milieu sera recolonisé en quelques mois par le benthos assurant ainsi un approvisionnement futur en nourriture.

Plusieurs documents disponibles sur l'esturgeon jaune mentionnent ou traitent du déclin des populations de cette espèce et des difficultés inhérentes au repeuplement des cours d'eau québécois. La présence, la qualité et l'accessibilité aux habitats importants pour l'esturgeon (les frayères, les zones de concentration des adultes et les aires d'élevage (habitat des juvéniles) ont été identifiées comme ayant une grande importance pour le maintien des populations (Moisan et Laflamme (1999)). Ainsi, toute modification du milieu, y incluant le dragage, les excavations et les dépôts de matériaux excavés ou dragués, sont des éléments qui « ... peuvent avoir pour conséquence de détruire ou de modifier considérablement des habitats importants pour l'esturgeon, habitats qui diffèrent selon l'état du cycle vital concerné. »¹⁹ En ce qui a trait à la capacité d'adaptation de l'esturgeon jaune aux modifications de son milieu, Moisan et Laflamme (1999) mentionnent que l'esturgeon jaune s'adapte assez bien aux variations des ressources alimentaires disponibles de même qu'aux conditions de vie artificielle, telles que l'élevage en captivité et à certaines modifications apportées aux frayères (agrandissement ou aménagement de frayères par exemple). Toutefois, son adaptabilité est faible lorsque certains facteurs susceptibles d'affecter sa reproduction sont touchés (accessibilité au site de fraie, caractéristiques hydrologiques, physiques et chimiques des frayères, tranquillité du site au moment de la fraie et qualité chimique du milieu dans lequel il vit).

Des travaux ont été menés par Faune Québec, dans le cadre de travaux de dragage, afin d'évaluer l'effet de la mise en dépôt dans un site dispersif. Le site de rejet visé est celui de l'île Madame, dans la région de Québec. Ce dernier est utilisé lors du dragage d'entretien de la voie navigable, Traverse Nord. Environ 29 000 t de sédiments sableux y sont rejetés annuellement, et ce, depuis 25 ans.

¹⁹ MOISAN, M. ET H. LAFLAMME. *Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec*, Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, août 1999, p. 24.

FIGURE 2 : ZONES DE CONCENTRATION D'ESTURGEONS JAUNES PRÉSENTES DANS LE LAC DES DEUX MONTAGNES TEL QU'IDENTIFIÉ PAR LE MINISTÈRE DU LOISIR DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE LORS DE SON ÉTUDE SUR LA DYNAMIQUE DE LA RECONSTITUTION DES POPULATIONS



Tirée du rapport technique de MM. J.-R. Mongeau, J. Leclerc et M^{me} J. Brisebois. *La dynamique de la reconstitution des populations de l'esturgeon jaune *Acipenser fulvescens* du lac des Deux Montagnes, Province de Québec, de 1964 à 1979*, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche – Direction régionale de Montréal, janvier 1982, 196 p.

Un volet de cette étude consistait à déterminer les caractéristiques de la communauté ichthyologique. Les objectifs de ce segment des travaux étaient :

- la composition de la communauté ichthyologique;
- l'abondance;
- les caractéristiques des espèces en place avant et après la mise en dépôt.

L'évaluation relative à la communauté ichtyenne a été réalisée en 1999 et en 2000. Les espèces de poissons qui ont été ciblées lors des travaux sont : l'esturgeon noir, l'esturgeon jaune, le meunier rouge et le doré noir. La méthodologie sélectionnée voulait que des pêches au filet maillant soient effectuées durant huit périodes d'environ 24 h quelque temps avant le rejet des sédiments et après la réalisation des travaux. Au total, quatre stations d'échantillonnage ont été identifiées. En 1999, une station était située au site de mise en dépôt et les trois autres ont été localisées à des sites témoins. En 2000, une des stations témoins a été déplacée de manière à se qu'elle soit localisée à l'intérieur du cône de dispersion des matières en suspension.

Un rapport présentant les résultats des campagnes de terrain effectuées en 1999 et 2000 est disponible depuis octobre 2001. Bien que ce volet de l'étude soit aujourd'hui complété, d'autres travaux d'interprétation restent toujours à faire.

Les premières conclusions émanant de ce suivi sont à l'effet que l'esturgeon jaune ne délaisserait pas le site de dépôt suite au rejet des sédiments. Tel que retrouvé dans le rapport de Lachance et Fournier (2001) : « ...bien qu'il y ait des fluctuations d'abondance d'une station à l'autre et d'une période à l'autre (avant ou après le dépôt), aucun patron stable ne ressort qui pourrait être mis en relation avec le dépôt de sédiments à la lumière des informations recueillies pour les deux années. »²⁰ Dans les faits, l'abondance de l'espèce est demeurée stable en 1999 et a connu une augmentation en 2000. Sur la base des résultats de cette étude, il appert que l'esturgeon jaune est peu influencé par l'arrivée soudaine de sédiments en un point précis de son habitat. Les résultats préliminaires obtenus jusqu'ici indiquent aux auteurs que cette constance, de la part de l'esturgeon jaune, proviendrait de son alimentation variée. Ils précisent toutefois que l'analyse des contenus stomacaux des espèces prélevées permettront d'apporter un portrait plus détaillé de l'alimentation des espèces visées par cette étude.

L'audience publique tenue dans les deux municipalités riveraines a été l'occasion pour Faune Québec de soulever la problématique de l'esturgeon jaune et les impacts anticipés que les travaux pouvaient avoir sur cette espèce. Une discussion avec les gens de la société a permis de mieux définir la problématique associée à l'esturgeon jaune. L'impact appréhendé par les gens de Faune Québec relativement à cette espèce, est une perte d'aire d'alimentation attribuable au recouvrement de la zone de mise en dépôt par le largage des sédiments dragués. Cet impact semble d'autant plus important pour les responsables de Faune Québec que le rejet des sédiments aura lieu à des profondeurs recherchées par l'esturgeon jaune. Compte tenu du statut de l'espèce, c'est-à-dire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, les chargés du dossier des

²⁰ LACHANCE, S. ET D. FOURNIER. *Suivi des communautés ichthyologiques au site de mise en dépôt de sédiments de dragage de l'île Madame : 1999 et 2000*, Société de la faune et des parcs, octobre 2001, p. v.

deux régions sont d'avis qu'une attention particulière doit y être apportée, et ce, malgré le fait que l'esturgeon jaune est une espèce qui, de par son tempérament, semble bien s'adapter à une modification de son alimentation. Dans l'optique où l'alternative d'une mise en dépôt en eau libre était retenue, les gens de Faune Québec sont d'avis qu'un largage des sédiments dans la partie profonde du site de mise en dépôt serait une solution de moindre impact puisque l'esturgeon jaune est peu susceptible de se retrouver à plus de 18 mètres de profondeur.

Sur la base des connaissances disponibles sur l'esturgeon jaune et compte tenu de l'utilisation du milieu, il nous apparaît que le rejet des sédiments au site de mise en dépôt aura un impact mineur sur les individus présents dans le secteur. En effet, le site visé est situé en aval de la zone identifiée comme étant de forte concentration pour l'esturgeon jaune. Aucune frayère ou habitat dit « important » (tel qu'identifié par Moisan et Laflamme (1999)) n'y a été identifié. Étant donné l'utilisation du site par l'esturgeon et le tempérament de ce dernier, il appert que les modifications engendrées par l'arrivée soudaine de nouveaux sédiments ne seront pas problématiques pour les individus présents dans le secteur. Compte tenu, d'une part, de la capacité d'adaptation de l'espèce et, d'autre part, des résultats du suivi effectué par Faune Québec au site de mise en dépôt de l'île Madame, il semble que les individus utilisant le secteur pourront supporter les nouvelles conditions amenées par les travaux, et ce, d'autant plus qu'il s'agit de modifications qui seront temporaires. Toutefois, il appert que l'avis de Faune Québec est à considérer. Nous recommandons donc que le rejet en eau libre soit effectué dans la partie la plus profonde du site de mise en dépôt. Ainsi, les répercussions des travaux sur l'esturgeon jaune seront mineures et ces impacts sont jugés acceptables du point de vue environnemental.

À ce sujet, le MTQ a décalé légèrement le site de rejet vers le centre du lac des Deux Montagnes de façon à ce qu'il soit situé principalement dans une zone de plus grande profondeur, ceci afin d'assurer la protection de l'esturgeon jaune.

2.6 Autre considération

Le principal impact résultant de la tenue des travaux est l'augmentation de la quantité de matières en suspension dans le milieu aquatique. Bien qu'il soit probable que la situation revienne à la normale à l'intérieur des 12 heures suivant l'arrêt des travaux, l'initiateur a conçu son projet de manière à réduire les impacts associés à leur présence. Toutefois, considérant les éléments sensibles présents en aval de la zone à draguer à Oka, il serait requis que l'initiateur s'assure de confiner l'aire de dragage durant la réalisation des travaux par la mise en place d'une membrane anticontaminante.

CONCLUSION

Rappel de l'analyse par rapport aux enjeux

Trois enjeux ont été dégagés relativement au projet de dragage du chenal entre Hudson et Oka. Ces derniers touchent à la fois les volets humain, économique et biologique.

Tout d'abord, la raison d'être du projet constitue en elle-même un enjeu important du projet. La réalisation de ce dragage a comme principal objectif, compte tenu des conditions d'ensablement observées dans les chenaux d'accès, d'assurer une liaison sécuritaire entre les deux rives du lac des Deux Montagnes. La sécurité des personnes se trouvant à bord des embarcations, tant les utilisateurs que les employés, est l'élément déterminant qui a constitué le point de départ du projet. Pour assurer la sécurité des gens, l'initiateur de projet avait jugé bon d'élargir le couloir de manœuvre du côté d'Hudson le faisant passer de 40 à 60 m sur la totalité de sa longueur. Informés de ces nouvelles dimensions, les résidents d'Hudson et d'Oka ont craint la venue d'un second projet consistant à moderniser les installations du traversier de même que les embarcations faisant la navette entre les deux rives. Ce changement du patron de dragage a amené plusieurs citoyens à demander au ministre la tenue d'une audience publique. Considérant, d'une part, l'importance que revêt la sécurité des gens présents sur les embarcations et, d'autre part, le questionnement soulevé par l'élargissement du chenal du côté d'Hudson, la sécurité des personnes à bord a été identifiée comme un enjeu important du dossier. Toutefois, l'initiateur a révisé son projet de manière à ne plus élargir le chenal en insistant sur le fait que la responsabilité de la sécurité du service relève des capitaines des bateaux qui verront à prendre les décisions qui s'imposent. Cette situation apparaît tout de même temporaire puisqu'un projet de modernisation de la traverse entre Hudson et Oka, actuellement à l'étude par le propriétaire de la traverse, pourrait ramener le nombre de bateaux de quatre à deux.

Découlant du premier enjeu, le second est à caractère plus économique. La pérennité du service de traversiers a été identifiée comme étant un enjeu du projet. En effet, advenant la non-réalisation du projet, le service de traversiers devra cesser ses opérations faute d'une profondeur d'eau nécessaire pour manœuvrer. Toutefois, à la lumière des consultations publiques et de l'audience menée par le BAPE, il appert que la population des deux municipalités riveraines est consciente des avantages que constitue ce service. De façon générale, les gens réunis semblaient d'accord pour dire que la traverse entre Hudson et Oka doit demeurer en opération. Le caractère patrimonial de la traverse est également un point qui a été soulevé de la part du public. Étant donné cet intérêt de la part du public et les répercussions que pourrait avoir un abandon du projet, la pérennité du service a été jugée importante pour l'analyse du dossier.

À caractère plus biologique, le troisième enjeu traité concerne les espèces biologiques sensibles. Tel que souligné dans l'étude d'impact et, lors de l'audience publique, amené par Faune Québec, ce secteur du lac des Deux Montagnes est connu pour abriter quelques espèces à statut particulier. De celles-ci, deux sont plus susceptibles d'être incommodées par la réalisation des travaux. Il s'agit de la tortue géographique et de l'esturgeon jaune. Ces espèces sont toutes deux identifiées comme susceptibles d'être menacées ou vulnérables. Considérant l'importance accordée aux espèces ayant un statut particulier, l'analyse environnementale a considéré spécifiquement ces deux espèces. Elles ont donc été considérées comme un enjeu du projet.

Détermination de l'acceptabilité environnementale

L'analyse environnementale du projet de dragage du chenal entre Hudson et Oka a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par le ministère des Transports, des documents déposés modifiant certains éléments du projet, des commentaires reçus par le biais d'une consultation intra et interministérielle et par la consultation de divers ouvrages. L'examen de ces documents permet de conclure que le projet est justifié et acceptable sur le plan environnemental, selon les conditions énoncées dans le présent rapport.

Recommandation globale et conditions d'autorisation

Par conséquent, nous recommandons qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur du ministère des Transports, Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie, afin de réaliser le projet de dragage des chenaux d'accès de la traverse entre Hudson et Oka, selon la condition suivante :

- que lors de la réalisation des travaux du côté d'Oka, l'initiateur s'assure de confiner l'aire de dragage par la mise en place d'une membrane anticontaminante.

Original signé par

Annie Bélanger, B.Sc. Chimie, M.Sc.
Chargée de projet
Service des projets en milieu hydrique

RÉFÉRENCES

- BONIN, J. *Rapport de situation de la tortue géographique (Graptemys geographica) au Québec*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, février 1998, 35 p.;
- CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC, *Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique pour la réhabilitation des terrains contaminés*, 1998, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Gouvernement du Québec, 139 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA (CENTRE SAINT-LAURENT) ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*, avril 1992, 28 p.;
- HÉBERT, M. *Critères provisoires pour la valorisation des matières résiduelles fertilisantes*, ministère de l'Environnement, Service de l'assainissement agricole et des activités de compostage, novembre 2002, 174 p.;
- LACHANCE, S. et D. FOURNIER. *Rapport d'opération : Suivi des communautés ichthyologiques au site de mise en dépôt de sédiments de dragage de l'île Madame en 2000*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, octobre 2001, 27 p., 7 annexes;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, 1999, 132 p. (Version électronique)
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Étude de caractérisation environnementale des sédiments de la rivière des Outaouais (Lac des-Deux Montagnes) Municipalités : Hudson et Oka, Circonscription électorale Vaudreuil et Deux-Montagnes*, octobre 2000, 18 p., 4 annexes;
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement du dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes*, préparée par Génivar, mai 2002, 98 p., 5 plans;
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement du dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes – Réponses aux questions et commentaires*, préparée par Génivar, décembre 2002, 56 p., 10 annexes;
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Modification du projet suite au rapport du BAPE sur l'étude d'impact sur l'environnement du dragage d'entretien du chenal entre Hudson et Oka dans le lac des Deux Montagnes*, présentée par Génivar, mai 2004, 7 p. et 1 annexe;
- MARTEL, L. *Tests de toxicité sur les sédiments du secteur d'Hudson du lac des Deux-Montagnes*, Avis technique, septembre 2004, 4 p.;
- MOISAN, M. ET H. LAFLAMME. *Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) au Québec*. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, août 1999, 58 p., 2 annexes;

- MONGEAU, J.-R., J. LECLERC ET J. BRISEBOIS. *La dynamique de la reconstitution des populations de l'esturgeon jaune *Acipenser fulvescens* du lac des Deux Montagnes, Province de Québec, de 1964 à 1979*, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche – Direction régionale de Montréal, janvier 1982, 196 p.;
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Voies navigables sécuritaires – Guide concernant la conception, l'entretien et l'utilisation sécuritaire des voies de navigation – Partie 1A – Lignes directrices pour une conception sécuritaire de chenaux commerciaux*, Division du développement des voies navigables, Garde côtière canadienne, décembre 2001, 33 p.;
- SCOTT, W.B. ET E.J. CROSSMAN. *Poissons d'eau douce du Canada*, Environnement Canada, Service des pêches et des sciences de la mer, 1974, 1026 p.

Annexes

- Annexe 1** Principales constatations du rapport d'enquête et d'audience du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
- Annexe 2** Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et de l'organisme gouvernemental consultés
- Annexe 3** Chronologie des étapes importantes du projet

Annexe 1

Principales constatations du BAPE

ANNEXE 1 PRINCIPALES CONSTATATIONS DU BAPE

- La commission reconnaît la valeur patrimoniale et économique de la traverse entre Hudson et Oka. Elle estime que ce moyen de transport pittoresque quasi centenaire constitue un attrait touristique original pour la région du lac des Deux Montagnes.
- La commission constate que la croissance démographique et l'augmentation concomitante de la circulation dans les MRC limitrophes de la traverse d'Hudson-Oka contribuent à accroître l'achalandage du service de traversiers, notamment pour se rendre au travail.
- La commission reconnaît que la traverse d'Hudson-Oka représente un moyen pratique de déplacement entre les systèmes de transport routier situés de part et d'autre du lac des Deux Montagnes. Par conséquent, elle estime qu'il importe de préserver ce lien interrives saisonnier au profit des deux communautés riveraines.
- Au regard de l'incertitude entourant la nature exacte et les délais de réalisation du projet de modernisation de Traverse Oka inc., lequel serait soumis à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la commission n'a pas retenu l'hypothèse de la venue de traversier de plus fort tonnage dans son analyse de la justification d'élargir le chenal de la traverse de 40 à 60 m.
- La commission est d'avis qu'un dragage d'entretien permettrait d'améliorer grandement les conditions de navigation et, par conséquent, d'accroître la sécurité des biens et des personnes en transit, de même que d'éviter les dommages aux installations de la traverse.
- La commission estime que le dragage d'entretien du chenal de la traverse entre Hudson et Oka à une profondeur de 3 m par le ministère des Transports est justifié pour assurer de bonnes conditions de navigation entre les dragages d'entretien.
- La commission considère que l'envasement du chenal entre Hudson et Oka est un phénomène essentiellement anthropique. Elle est d'avis que le creusage du chenal et des aires d'accostage déséquilibre localement le régime sédimentaire naturel du lac des Deux Montagnes en créant des zones propices à la sédimentation, lesquelles exigent périodiquement un dragage d'entretien pour rétablir la profondeur d'eau nécessaire à la navigation des traversiers.
- La commission estime qu'il aurait été avantageux que le ministère des Transports considère la mise en valeur terrestre des déblais de dragage dans l'évaluation du choix de la méthode de dragage.
- La commission constate que l'élargissement du chenal entre Hudson et Oka de 40 à 60 m par le ministère des Transports nécessiterait un creusage dans des dépôts anciens et entraînerait la destruction d'habitats naturels.
- La commission est d'avis que les dépôts meubles non perturbés jusqu'à présent par des activités anthropiques comportent une plus grande richesse écologique que les sédiments qui font périodiquement l'objet de dragage d'entretien. Avant d'être autorisés, les travaux de capitalisation devraient faire l'objet d'une évaluation distincte de celle des sédiments récemment déposés visés par les travaux d'entretien.

- La commission note que le volume de sédiments à excaver, l'épaisseur des déblais immergés dans la zone de dépôt dans le lac des Deux Montagnes et le coût d'excavation augmentent en fonction du facteur de tolérance vu l'imprécision de l'équipement de dragage. Dans un souci de développement durable, il importe que le ministère des Transports utilise un équipement de dragage efficace et des moyens de contrôle précis afin de minimiser le surcreusement.
- La commission est d'avis que la quantité de déblais de dragage doit être compatible avec la superficie de la zone de dépôt de manière à assurer la pérennité et la diversité des communautés benthiques. Dans ce contexte, la commission estime que la capacité de la zone de dépôt dans le lac des Deux Montagnes est insuffisante pour le rejet en eau des 26 000 m³ de sédiments qui seraient dragués dans le chenal entre Hudson et Oka.
- La commission considère que l'utilisation d'un équipement de dragage précis aurait pour effet de diminuer le volume de sédiments à rejeter dans la zone de dépôt et réduirait ainsi le temps nécessaire à son repeuplement par les organismes benthiques.
- La commission constate que, lors de l'évaluation des techniques de dragage des sédiments du chenal entre Hudson et Oka, le ministère des Transports n'a pas tenu compte de l'utilisation des terres agricoles d'Hudson pour une mise en valeur durable des déblais de dragage. Elle considère que l'option du dragage hydraulique avec mise en dépôt terrestre offrirait l'avantage indéniable de participer au redressement du bilan d'érosion des terres agricoles dans le bassin versant de la baie de Como.
- La commission estime que les possibilités de valorisation des sédiments qui seraient dragués dans le chenal de la traverse entre Hudson et Oka devraient être examinées par le ministère des Transports.
- La commission estime que la mise en place d'une solution durable pour régler une partie de la problématique d'envasement de l'aire d'accostage à Hudson relève d'une démarche concertée entre les instances gouvernementales visées et les divers acteurs du milieu, dans un but de réhabilitation écologique du bassin versant de la baie de Como.
- La commission constate que, après un certain seuil d'achalandage, les véhicules débordent des aires d'attente de la traverse d'Hudson-Oka et nuisent à la circulation près des aires des débarcadères. La commission estime que la reconfiguration d'une partie du chenal d'approche et l'entretien régulier du chenal de la traverse pourraient réduire les files d'attente pour un certain temps.
- La commission estime que le ministère des Transports devrait s'assurer de préserver tout habitat essentiel à la Tortue géographique avant le début des travaux de dragage dans la baie de Como.
- La commission est d'avis qu'il serait préférable d'éviter toute perte d'habitat de l'Esturgeon jaune et que le rejet des déblais de dragage en milieu aquatique ne devrait être envisagé qu'en dernier recours. La commission estime également que, dans le cas où le rejet en eau libre serait inévitable, le ministère des Transports devrait proposer des mesures de compensation et de suivi afin de respecter le principe voulant qu'il n'y ait aucune perte nette d'habitat.

Annexe 2

Liste des unités administratives du Ministère, des ministères
et de l'organisme gouvernemental consultés

ANNEXE 2 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS

- Ministère de l'Environnement :
 - Direction régionale du contrôle environnemental de Montréal, de Laval, de Lanaudière et des Laurentides;
 - Direction régionale du contrôle environnemental de l'Estrie et de la Montérégie;
 - Direction du patrimoine écologique;
 - Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises;
 - Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés;
 - Centre d'expertise hydrique du Québec.
- Ministère de la Sécurité publique :
 - Direction territoriale de la sécurité civile;
 - Direction régionale de la Montérégie et de l'Estrie;
 - Directions régionales de Laval, de Lanaudière et des Laurentides;
- Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir :
 - Direction de l'aménagement et du développement local.
- Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche :
 - Direction régionale de la Montérégie;
 - Direction régionale des Laurentides;
 - Direction de l'intervention régionale et des projets d'investissement.
- Ministère des Transports :
 - Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie, Service des inventaires et du plan;
 - Direction régionale des Laurentides – Lanaudière, Service des inventaires et du plan.
- Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs :
 - Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie;
 - Direction de l'aménagement de la faune, Région des Laurentides;
 - Direction des affaires autochtones.
- Secrétariat aux affaires autochtones.

Annexe 3

Chronologie des étapes importantes du projet

ANNEXE 3 **CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET**

Date	Événement
2001-01-16	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2001-03-23	Délivrance de la directive
2002-05-29	Réception de l'étude d'impact
2002-12-05	Délivrance de l'avis de recevabilité
2002-12-11	Mandat d'information et de consultation publiques
2003-02-28	Période d'information et de consultation publiques (fin)
2003-03-12	Audiences publiques – décision
2003-04-07	Mandat d'audiences publiques
2003-08-07	Fin du mandat d'audiences publiques et dépôt du rapport du BAPE