



DRAGAGE D'ENTRETIEN, CHENAL D'ACCÈS, MINES SELEINE, LAGUNE DE GRANDE-ENTRÉE, ÎLES-DE-LA-MADELEINE – CONSULTATION SUR LE NOUVEAU SITE DE MISE EN DÉPÔT EN MER DES SÉDIMENTS DE DRAGAGE

Contexte

Le dragage d'entretien du chenal maritime de Mines Seleine aux Îles-de-la-Madeleine, Québec, est effectué de façon récurrente depuis 1992 et le mode de gestion du matériel dragué retenu par le promoteur est l'immersion en mer. L'espace résiduel de l'ancien site d'immersion (dépôt D) étant complet, un nouveau site de mise en dépôt, désigné le dépôt E, est proposé. Le dragage d'entretien de 2007 implique un volume d'environ 300 000 m³ de sédiments et nécessitera une aire de 36 hectares (600 m x 600 m) pour son dépôt en mer.

Le MPO considère que le projet entraînera des pertes d'habitat du poisson et a pris la décision d'émettre une autorisation en vertu de l'article 35 (2) de la Loi sur les pêches. La décision d'émettre cette autorisation est un déclencheur de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE). Environnement Canada doit également émettre un permis d'immersion en mer en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et Transports Canada un permis d'entrave à la navigation en vertu de la Loi sur la protection des eaux navigables, rendant également ces ministères responsables de réaliser un examen environnemental. Afin de s'assurer que le choix du site soit adéquat, la direction de la gestion de l'habitat du poisson (DGHP) a sollicité la direction des sciences du MPO à l'IML pour recevoir un avis des sciences sur les deux éléments suivants : 1) l'impact du dragage et 2) Site de mise en dépôt. La demande a été transmise à la direction des avis, informations et soutien scientifiques (DAISS) le 4 décembre 2006 et une réponse était requise pour le 5 janvier 2007.

Analyse et réponse

Volet 1 : Impacts du dragage

Homard

La figure 1.2 (page 6 de l'étude d'impact sur l'environnement) indique la localisation des chaînages.

La dernière mise à jour de la mesure d'atténuation visant à réduire l'impact du dragage sur la migration du homard dans la passe a été faite par le promoteur le 3 octobre dernier et mentionne ce qui suit : «...aucun dragage dans la passe (chaînages de 7350 m à 8650 m) du 15 mai au 15 juin et du 1^{er} au 31 octobre.»

Question 1 Est-ce que ces dates sont adéquates pour protéger la période de migration du homard dans la passe ?

Le promoteur a modifié la période printanière au cours de laquelle aucun dragage ne sera fait dans le secteur de la passe (chaînages de 7 350m à 8 650 m) sur la base des informations données dans le rapport de Munro et Therriault (1981). Dans ce rapport, les auteurs mentionnent que le homard entre dans la lagune entre la mi-mai et la mi-juin. Or, ces mêmes auteurs ont publié en 1983 un article primaire sur le même sujet dans lequel on mentionne que l'entrée dans la lagune pourrait s'étendre jusqu'à la fin juin-début juillet (p. 916). À la lumière de ces informations, il serait souhaitable de maintenir au moins jusqu'au début du mois de juillet, la période sans dragage de la passe. La modification demandée pour la période automnale sans dragage reflète cependant mieux la période de migration mentionnée par Munro et Therriault (1983) (entre le début et la fin d'octobre).

Les auteurs suggèrent également qu'une augmentation de la température à 11°C dans la lagune et la création d'un gradient thermique entre la lagune et la côte favoriseraient le déplacement des homards dans la lagune au printemps. À l'automne, une température inférieure à 11°C causerait la sortie des homards de la lagune. Si les mouvements des homards sont effectivement conditionnés par la température, on peut s'attendre à voir des variations interannuelles dans les dates de migration, puisque le régime thermique est variable d'une année à l'autre. Puisqu'il n'est pas possible de prévoir à quel moment les migrations (printemps et automne) se feront en 2007, il conviendrait d'élargir la fenêtre pour plus de sécurité.

Question 2 Est-ce que le chaînage maximum de 8650 m visé par cette mesure d'atténuation est suffisant pour protéger la migration du homard ou devrait-on étendre le secteur interdit au dragage encore plus vers l'extérieur de la lagune ?

Pour répondre à cette question, il faudrait pouvoir situer le couloir de migration des homards. Si les homards empruntent le chenal, les activités de dragage des chaînages 8 650 m à 10 720 m pourraient en effet affecter leur migration. Par contre, si les homards utilisent les hauts-fonds à l'ouest du chenal ou utilisent le chenal à partir des chaînages inférieurs à 8 650 m (parcours obligatoire pour les homards en provenance de l'est), il est possible que la migration puisse se faire sans contrainte. Nous n'avons pas d'informations assez précises sur les lieux exacts des déplacements des homards pour pouvoir répondre à cette question. Une approche prudente serait d'étendre un peu plus au large la zone sans dragage pendant la période de migration.

Hareng

La figure 1.2 (page 6 de l'étude d'impacts sur l'environnement) indique la localisation des chaînages.

Question 3 Le dragage du chenal prévu à l'extérieur de la lagune (chaînage 8650 m à 10720 m) pendant les mois de mai et juin peut-il avoir un impact négatif sur la migration du hareng dans la lagune ou sur sa reproduction ?

La lagune de Grande Entrée est présentement un des sites de fraie du hareng (composante du printemps) le plus important aux Îles-de-la-Madeleine. Cette composante, qui avait été épuisée suite à la surpêche des années 1970, s'est rétabli au milieu des années 1990 et a donné lieu à des prises annuelles importantes jusqu'en 2005.

Le hareng fraie sur une bonne partie de la lagune de Grande Entrée et ce, généralement entre la mi-avril et la mi-mai quoiqu'une fraie au début avril a déjà été observé. Le hareng fraie aussi à l'extérieur de la lagune près de la côte jusqu'à des profondeurs de 10 mètres. Les œufs de hareng sont fixés sur le fond et y demeurent jusqu'à l'éclosion. Au printemps, l'éclosion des œufs se produit après 30 jours à une température de 5 °C. La lagune de Grande Entrée est le lieu de pêche le plus important pour les pêcheurs de hareng des Îles-de-la-Madeleine au cours des dernières années. La pêche se fait à l'aide de filets maillants durant la saison de la fraie alors que le hareng adulte se retrouve à l'extérieur et à l'intérieur de la lagune en grande quantité.

Au printemps 2006, il y a eu une baisse substantielle de l'abondance du hareng aux Îles et une baisse de 90 % des captures par rapport à 2005. La composante des géniteurs de printemps est en déclin dans toutes les régions du sud du Golfe et des mesures de réduction de l'effort et de protection de zones de frai sont envisagées pour 2007. Lors de la réunion du comité consultatif local sur les petits pélagiques tenue le 7 novembre 2006 aux Îles, les membres ont recommandé l'interdiction à la pêche au hareng dans certains secteurs par la fermeture de toutes les baies intérieures, y incluant la lagune de la Grande Entrée, pour la saison 2007. De plus, ils recommandent une diminution du nombre de filets maximum pêchés à l'extérieur des lagunes.

Des activités de dragage durant la période de frai pourrait affecter le comportement du hareng dans la lagune au moment de la fraie et ainsi affecter le succès de celle-ci. De plus, le dragage en mai et juin pourrait donner lieu à une mortalité accrue des œufs de hareng en raison de la suspension et de la re-sédimentation de particules autour des lieux de dragage (les lieux de frai chevauchent les zones de dragage). Surtout en cette période de diminution dans l'abondance du hareng, le dragage du chenal prévu à l'extérieur de la lagune pendant les mois de mai et juin dans une zone côtière de frai peut avoir un impact négatif sur le succès de la reproduction et la survie larvaire. Il faut utiliser une approche de précaution et interdire toute activité qui viendrait perturber le succès de reproduction. C'est pourquoi une période tampon de 2 à 3 mois sans activité de dragage après la ponte du hareng est nécessaire afin de permettre l'éclosion des œufs et la dispersion des larves de hareng. Par conséquent, il serait particulièrement important que les travaux de dragage ne soient pas effectués avant la mi-juillet dans ce secteur.

Volet 2 : Site de mise en dépôt

Stabilité du site de mise en dépôt proposé

Voir les détails à la section 2.2.1.6 de l'étude d'impact, pages 25 à 33.

Question 4 Est-ce que les informations fournies par le promoteur permettent de visualiser le devenir à long terme des sédiments mis en dépôt au nouveau site ? Si non, quelles sont les informations manquantes ?

L'essentiel de l'analyse de l'influence des courants et des vagues sur la modélisation et la dispersion des sédiments est présenté aux pages 31 et 32 du document. Les faits présentés dans ces pages sont corrects. Les courants générés par les vents ne sont pas suffisants pour mettre en suspension et disperser les sables du fond en raison de leur granulométrie. Pour ce faire, il faut une action conjuguée des vagues. Comme l'action des vagues va en diminuant

avec l'augmentation de la profondeur, le choix de ce nouveau site de dépôt dans des profondeurs de 15,1 à 15,9 mètres est judicieux. De plus, les courants générés par les vents diminuent légèrement avec l'éloignement de la côte. Comme le nouveau site est plus loin de la côte que le site "D", son action sera moindre également.

Par comparaison, dans son étude de l'ancien site de dépôt, le site "D", situé aux profondeurs entre 13 et 13,5 mètres, M. Yann Ropars (2002) démontre qu'il y a eu érosion entre 1982 et 2001. On peut donc anticiper que l'érosion se fera à des taux moindres à ce nouveau site. D'autre part, toute cette région des Îles-de-la-Madeleine est soumise à du mouvement sédimentaire. Les conclusions de l'étude de la dynamique du dépôt "D" s'appliqueront également pour ce nouveau site, c'est-à-dire que les zones adjacentes continueront à échanger des sédiments avec les zones de dépôt de dragage. Cependant, comme les rejets de dragage sont de même nature que le sable déjà présent sur le fond, leur impact sera atténué.

Faune benthique

Voir les détails à l'annexe 4 de l'étude d'impact.

Question 5 Suite aux modifications des caractéristiques du site de dépôt (bathymétrie, nature du substrat...) engendrés par l'immersion des sédiments, est-il possible de déterminer si la composition de la communauté benthique au dépôt E demeurera la même ?

L'échantillonnage fait par le promoteur est tout à fait adéquat pour décrire les communautés benthiques dans le site E ainsi que dans les sites témoins (zones de références ouest et est, F). En gros, les deux sites de références étaient très similaires au site E, outre le fait qu'il y avait une plus faible abondance dans les sites de référence. Il est possible d'imaginer qu'après dragage et déposition, les communautés benthiques dans le site E vont, après quelques années, revenir à une composition naturelle pour un fond sablonneux. Vu la différence en terme de granulométrie entre le sable sur le site à draguer et le sable dans le site E (particules plus fines dans le site E), la composition des communautés avant et après le dragage risque de différer de façon modérée, mais le corps des communautés devrait rester semblable. Cela étant dit, la seule façon de valider cette supposition est de prendre des échantillons après quelques années.

Question 6 Les espèces commerciales actuellement présentes pourront-elles recoloniser l'habitat perturbé ? Le cas échéant, peut-on estimer si elles seront plus ou moins abondantes qu'actuellement ?

Dans l'avis précédent rédigé en 2005, il est mentionné que «les assemblages de la macrofaune sont presque assurément contrôlés par un ensemble complexe de variables environnementales (i.e. interactions entre le régime hydrodynamique, la microtopographie et la grosseur de particules). À cela s'ajoutent les variations saisonnières et annuelles de la distribution et de l'abondance des organismes.». En conséquence, la mise en dépôt de sédiments peut occasionner des impacts plus ou moins persistant sur les mollusques benthiques commerciaux. La persistance des impacts dépendra de la dimension de la surface perturbée et de la différence entre les types de sédiment du site de prélèvement et ceux du site de dépôt. Des sédiments similaires à ceux du site de dépôt auront de grande chance d'être rapidement recoloniser par les espèces d'origine présentes dans l'habitat environnant du site de dépôt. Des sédiments ayant une granulométrie très éloignée de celle d'origine sur le site de dépôt pourraient être recoloniser par d'autres espèces. Dans le cas où les sédiments de départ et

d'arrivée sont similaires, il est raisonnable de penser que l'impact sera négligeable et de courte durée.

Bien que le homard préfère les habitats rocheux, il fréquente aussi les substrats meubles pour se nourrir. Il les fréquente tout particulièrement vers la fin de l'été, après la période de mue, alors qu'il est en recherche active de nourriture. Dans le contexte où le homard utilise les substrats meubles à des fins d'alimentation, il est vraisemblable que le homard ne fréquentera pas le site de Dépôt E tant qu'une nouvelle communauté (épifaune et endofaune) ne s'y sera pas développée. Puisque les sédiments qui seront déposés sont de même nature et de même qualité que ceux déjà présents sur le fond, il est vraisemblable de penser qu'à moyen terme (2-4 ans environ), une communauté d'invertébrés benthiques semblable à celle observée avant la mise en dépôt des sédiments s'y développera, auquel cas la fréquentation du homard sera rétablie.

Homard

Question 7 Est-ce que le nouveau site de mise en dépôt est actuellement propice à l'hivernage du homard ? Si oui, peut-on appréhender un impact négatif sur cette fonction de l'habitat suite à l'immersion des sédiments ?

Certains homards utilisent les substrats meubles comme habitat. Ils creusent des dépressions dans le sable en forme de cuvettes. Ce comportement est observé davantage chez les homards de grande taille qui ne trouvent plus d'abris assez gros dans les substrats rocheux. Le site de Dépôt E pourrait constituer un site propice à la formation de cuvettes et il est plausible de penser que certains homards puissent y hiverner ainsi. La mise en dépôt d'une nouvelle strate de sédiments pourrait momentanément empêcher la construction de telles cuvettes. Cependant, puisque les sables du chenal sont de même nature et de même qualité que ceux du site de dépôt, une fois stabilisés et consolidés, ils pourront constituer un site favorable à la formation de cuvettes. Cela étant dit, le nombre de homards utilisant ce type d'habitat comme abri est probablement assez faible.

Conclusions

L'évaluation des impacts du dragage et du site de dépôt a été faite en fonction des connaissances actuellement disponibles. Les questions soulevées quant à l'impact du dragage concernaient surtout l'impact de celui-ci sur la migration du homard et du hareng. Afin de limiter les impacts sur ces deux espèces, il est recommandé d'interdire tout dragage au printemps jusqu'à la mi-juillet et en octobre. On recommande également d'étendre un peu plus au large la zone sans dragage pendant la période de migration du homard. En ce qui concerne le site de mise en dépôt et sa recolonisation, il ne semble pas y avoir de problème majeur. Le nouveau site étant suffisamment profond et éloigné des côtes, il ne devrait pas subir d'érosion majeure. En ce qui concerne la recolonisation du site, la nature similaire des sédiments du site de dragage et celui de dépôt devrait permettre une recolonisation avec sensiblement les mêmes espèces au cours des prochaines années. Toutefois, la seule façon d'en être certain est de refaire une campagne d'échantillonnage dans quelques années.

Collaborateurs

Les personnes suivantes du MPO ont été sollicitées pour répondre aux questions de la DGHP :

Louise Gendron
Michel Giguère
Claude Leblanc
Denis Lefavre
Chris McKindsey
Charley Cyr

Homard
Mollusques
Hareng
Modélisation et dispersion des sédiments
Biodiversité
Coordination des avis scientifiques (éditeur)

Approuvé par

Serge Gosselin
Directeur
DAISS

Date : _____

Sources de renseignements

- CJB Environnement inc. 2006. Étude d'impact sur l'environnement. Programme décennal de dragage d'entretien du chenal maritime de Mines Seleine à Grande Entrée, Îles-de-la-Madeleine. Rapport principal présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 449 p.
- MPO. 2005. Avis scientifique concernant un projet de dragage et d'immersion en mer proposé par la Société canadienne de sel ltée dans le secteur de la lagune de Grande Entrée aux Îles-de-la-Madeleine. 8 p.
- Munro, J. et J.-C. Therriault. 1981. Abondance, distribution, mobilité et fréquence de mue de la population de homards des lagunes des Îles-de-la-Madeleine. Rapp. tech. sci. halieut. aquat. 1034. 35 p.
- Munro, J., et J.-C. Therriault. 1983. Migrations saisonnières du homard (*Homarus americanus*) entre la côte et les lagunes des Îles-de-la-Madeleine. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 40: 905–918.
- Ropars, Yann. 2002. Étude des aspects physiques, Site de dépôt D, secteur de Grande-Entrée, Îles-de-la-Madeleine, Volume 4 – Analyse comparative des bathymétries. Travaux Publics et Services gouvernementaux Canada.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la mer,
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0825
Télécopieur : (418) 775-0740
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2007

An English version is available upon request at the above address.



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2007. Dragage d'entretien, chenal d'accès, Mines Seleine, lagune de Grande-Entrée, Îles-de-la-Madeleine – Consultation sur le nouveau site de mise en dépôt en mer des sédiments de dragage. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2007/003.