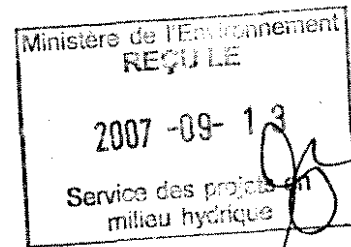


Direction de l'aménagement de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Le 10 septembre 2007

Monsieur Gordon Walsh, directeur
Pêches et Océans Canada
Direction de la gestion de l'habitat du poisson
Institut Maurice-Larnontagne
850, route de La Mer, C.P. 1000
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4



Amick

Objet: **Projet de compensation dans le cadre des travaux de dragage
d'entretien du Chenal Landroche, a Baie-du-Febvre**

Monsieur,

Comme demandé par téléphone le 1^{er} août dernier par Mme Manon Laliberte, nous avons élaboré un projet d'aménagement d'habitat du poisson qui vise à compenser la perturbation de l'habitat du poisson que vous avez identifiée, dans le cadre de l'analyse du projet de dragage d'entretien du Chenal Landroche.

Vous trouverez le projet ci-joint, de même qu'une lettre d'engagement budgétaire pour en garantir la réalisation,

Vous pouvez constater que nous avons prévu un échéancier précis ainsi qu'un programme de suivi de l'aménagement.

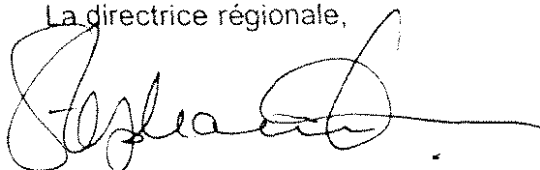
Même si les deux phases du projet de dragage d'entretien nécessitent, de votre part, deux autorisations distinctes, à notre sens, il est clair que le projet ci-joint permet de compenser pour l'ensemble des perturbations des deux phases.

Cependant, nous comprenons que l'acceptation par vous de ce projet de compensation ne garantit pas l'émission de votre autorisation pour la phase 2 des travaux.

Si vous avez besoin de renseignements supplémentaires sur ce projet, vous pouvez communiquer directement avec M. Gregoire Oueilet, biologiste. au numéro de telephone suivant : 819 371-6575, poste 228.

Esperant le tout conforme a vos attentes. veuillez agreer, Monsieur, nos salutations les plus cordiales.

La directrice régionale,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stephanie Lachance', with a long horizontal flourish extending to the right.

Stephanie Lachance

SUGO

p.j. Lettre et rapport

c.c. M. Gilles Brunet, DEE, MDDEP
Mme Annie Déziel, ACEE
M. Christian Hart. CDE Baie-du-Febvre



Quebec, le 30 août 2007

Monsieur Gordon Walsh, directeur
Pêches et Océans Canada
Direction de la gestion de l'habitat du poisson
Institut Maurice-Lamontagne 850, route de La Mer
CP 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

RE : Engagement budgétaire pour l'aménagement du segment #8 du projet
Sarcel-Travaux de compensation pour l'entretien du Chenal Landroche.

Monsieur,

Par la présente, Faune Québec s'engage formellement à effectuer les travaux
d'aménagement du segment #8 du projet SARCEL, à Baie-du-Febvre, qui vous
est soumis par Mme Stéphanie Lachance, directrice de l'aménagement de la
faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec.

Cet aménagement s'inscrit dans le cadre du projet d'entretien du Chenal
Landroche, pour lequel vous exigez une compensation dans l'habitat du
poisson.

Vous trouverez ci-joint une description du projet d'aménagement qui sera
réalisé au cours de la prochaine année budgétaire (2008-09).

Pour toute information additionnelle ou questions relatives à cet
engagement budgétaire, n'hésitez pas à communiquer avec moi au 418 627-
8689 poste 7514.

En esperant que ces informations vous satisferont, je vous prie d'agréer, M Walsh, mes salutations les plus cordiales.

L'adjoint au directeur general,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Emmanuel Dalpe-Charron', written in a cursive style.

Emmanuel Dalpe-Charron

c.c. **MM** Louis Aubry
François Duchesneau
Mme Stephanie Lachance

CONCEPT D'AMENAGEMENT FAUNIQUE DU SEGMENT #8, SITUÉ SUR LE TERRITOIRE DE SARCEL, A BAIE-DU-FEBVRE.

Prepare par

Philippe Brodeur et Grégoire Ouellet, biologistes

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

En collaboration avec

Andre Michaud

Canards Illimités Canada

Août 2007

Contexte général du projet

Ce projet d'aménagement faunique s'inscrit dans l'obligation de compensation de l'habitat du Poisson, qui nous est faite par Pêches et Océans Canada, dans le cadre du projet d'entretien du canal Landroche.

En effet, Pêches et Océans Canada a estimé que le projet causerait des perturbations temporaires et permanentes à l'habitat du Poisson, tel que défini dans la loi sur les pêches. Celle-ci prévoit que, dans un tel cas, le promoteur du projet doit réaliser un projet de compensation qui permette de respecter le principe de « pas de perte nette d'habitat ».

Nous avons donc élaboré un projet d'aménagement d'une portion de territoire, d'une superficie de 58 hectares, utilisée actuellement de façon irrégulière et avec des résultats inégaux par le poisson, pour faire en sorte que les paramètres physiques de l'habitat lors de la reproduction du Poisson soit optimaux d'année en année. De cette façon, les effets de la perturbation de l'habitat du Poisson liés à l'entretien du canal Landroche, tels que déterminés par Pêches et Océans Canada, seraient largement compensés par l'augmentation de la productivité du territoire aménagé, et ce, sur une base permanente.

Le présent document présente le concept d'aménagement faunique du segment 8 du territoire de la Société d'aménagement récréatif et de conservation de l'environnement du lac Saint-Pierre (SARCEL) qui s'oriente principalement vers la mise en valeur de l'habitat du Poisson. Les amphibiens, reptiles, mammifères et oiseaux, incluant la sauvagine, bénéficieront également de l'aménagement. Cette nouvelle infrastructure viendra optimiser les aménagements fauniques présents sur le territoire de SARCEL, lesquels sont majoritairement destinés à la sauvagine et contigus au segment 8. Les éléments présentés dans ce document s'appuient sur une analyse des problématiques locales associées à l'habitat du Poisson. Ils se basent également sur les connaissances acquises au cours des dernières années sur la productivité ichtyologique des différents types d'aménagement et sur celle des milieux naturels du lac Saint-Pierre. Le concept retenu est basé particulièrement sur

celui du segment 4 (poissons) aménagé en 1998, sur le territoire de Saint-Joseph-de-Maskinonge, à l'ouest de la rivière Maskinonge.

Les autorités de SARCEL sont tout à fait en accord avec le concept d'aménagement et ont donné le feu vert à la réalisation de l'aménagement.

Territoire à l'étude

Le présent projet se situe dans le territoire de la municipalité de Nicolet, située au Centre-du-Québec (figures 1, 2 et 3). Le terrain visé est localisé dans le segment 8 (58 ha) du territoire de SARCEL, qui en est propriétaire. Ce segment est constitué d'anciennes planches agricoles, dont la topographie est relativement plane. La partie basse, qui correspond aux anciens canaux de drainage agricole est constituée de quenouille, de butome et de sagittaire. La partie haute, soit le dessus des anciennes planches agricoles, est constituée d'alpiste roseau, de verge d'or, de salicaire et de quelques saules. L'élévation moyenne du terrain serait d'environ 5,0 m selon des relevés topographiques préliminaires, qui seront confirmés par arpentage, à l'automne 2007.

Le territoire à l'étude fait partie de la plaine inondable du lac Saint-Pierre et se voit donc inonder à peu près à chaque printemps, mais pendant une durée variable. Cette région du lac Saint-Pierre est reconnue pour sa grande productivité et sa diversité faunique. Le secteur constitue, au printemps, l'une des plus importantes haltes migratoires du Québec pour la bernache du Canada, la grande oie des neiges et les canards barboteurs. Il est également situé à proximité de l'un des plus importants sites de reproduction pour la perchaude au lac Saint-Pierre.

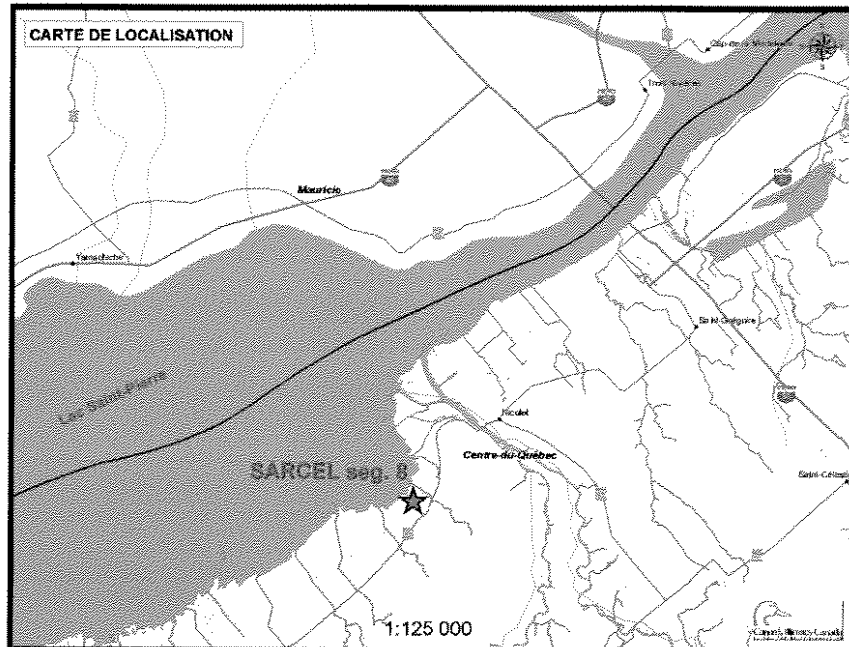


Figure 1. Localisation du segment 8 du territoire de SARCEL avant aménagement.



Figure 2. Segment 8 du territoire de SARCEL avant aménagement. La photo a été prise au moment de la crue printanière, le 6 mai 2007 (niveau d'eau à Sorel : 5,59 m GEOD; niveau local estimé : 5,20 m GEOD).

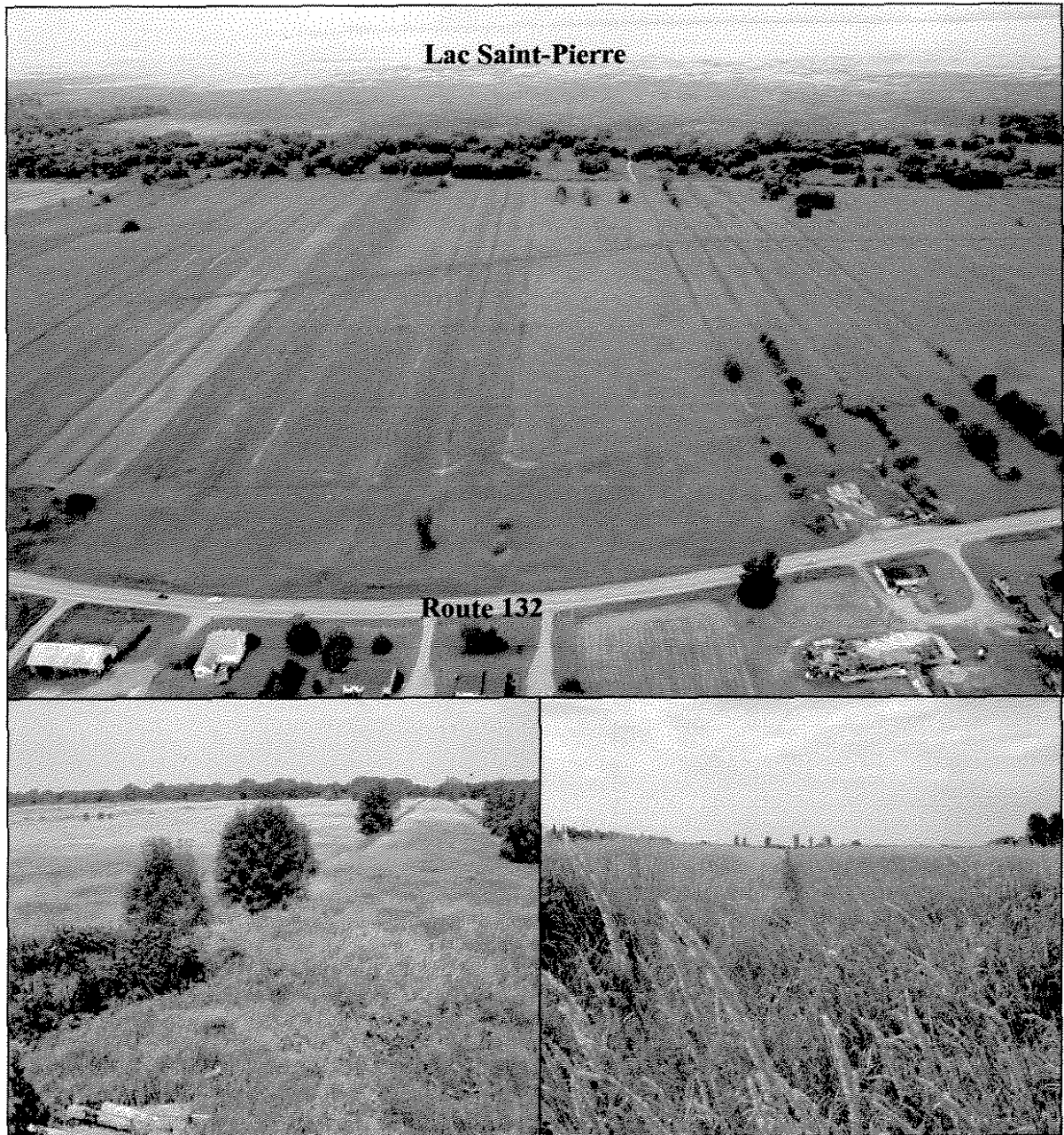


Figure 3. Segment 8 du territoire de SARCEL avant aménagement. Les photos ont été prises le 6 juin 2006 (photo du haut) et le 15 juin 2006 (photos du bas).

Problématique du milieu

Les milieux humides et la plaine inondable des cours deau ont des rôles ecologiques importants et sont essentiels au maintien de la sante des ecosystemes aquatiques du fleuve Saint-Laurent. Pourtant, ces milieux sont sans

cesse soumis a des pressions anthropiques (e.i. urbanisation, agriculture, navigation commerciale) et voient leur superficie continuellement réduite. Dans la region visee par le projet, qui fait partie de la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre, les habitats d'alimentation printaniers de nombreuses especes de poissons ainsi que l'habitat de reproduction des frayeurs hâtifs (perchaude et grand brochet) ont subi et continuent de subir des perturbations majeures en raison des pratiques agricoles locales. Le territoire environnant est caracterise par des cultures annuelles intensives et un drainage agricole important qui en reduit le potentiel faunique. Le territoire a l'étude presente actuellement un potentiel moyen comme aire d'alevinage comparativement a d'autres sites du lac Saint-Pierre compte tenu que, regulierement, la crue printaniere ne dure pas assez longtemps pour satisfaire aux exigences des alevins. Le present projet visera a redonner une vocation faunique optimale au territoire a l'etude en respectant son rôle et les cycles hydrologiques ancestraux.

Les especes de poissons a fraye tardive beneficent de sites de reproduction abondants et de bonne qualite dans les milieux humides du lac Saint-Pierre, situes a proximite du territoire a l'étude (figure 3). L'amenagement representera pour ces especes une aire d'alimentation très riche au printemps. La gestion du niveau d'eau ne visera cependant pas necessairement a favoriser la reproduction de ces especes.

Objectifs du projet

- Offrir un habitat de qualite optimale pour les frayeurs hâtifs, particulierement la perchaude;
- Offrir un habitat de qualite optimale pour l'alimentation des frayeurs tardifs;
- Augmenter la superficie actuelle du marécage arbustif (cet objectif est autant relie aux oiseaux qu'aux poissons);
- Offrir un habitat de qualite a la sauvagine pour la migration, la repartition des couples de canards et l'élevage des canetons;

- Offrir un habitat de qualité pour la nidification pour les autres oiseaux nichant dans les prairies hautes et les arbustives;
- Offrir un habitat de qualité pour les mammifères aquatiques et semi-aquatique, amphibiens et reptiles.

Concept d'aménagement et critères de conception

L'approche préconisée dans ce projet vise à rétablir dans le territoire à l'étude un équilibre entre les différents types de milieux humides de façon à offrir la diversité requise à l'atteinte des objectifs d'aménagement. Nous projetons de mettre en place un aménagement constitué à 60% de prairies humides (34 ha), 20% d'arbustives (12 ha) et 20% de marais permanent (12 ha) (figure 4). Les divers types de milieux s'établiront comme suit : zone d'eau profonde correspondant au lit des canaux actuels, suivi du marais profond, du marais peu profond et de la prairie humide comprenant parfois une frange arbustive. L'assemblage de ces types de milieu constituera la mosaïque requise aux espèces présentes. Pour ce faire, la mise en place d'une digue et d'une structure de contrôle, combinée au reprofilage d'anciens canaux agricoles, permettront une gestion du niveau d'eau répondant aux diverses exigences de la faune. La mise en place de bosquets d'arbustes et à l'ensemencement d'un couvert herbacé au pourtour des sections de marais permanent contribueront également à l'atteinte de ces objectifs. Pour les besoins des poissons, de la sauvagine, des amphibiens et des mammifères, plusieurs étangs seront aménagés à même le réseau de fosses agricoles actuels de façon à recréer des zones de marais permanent. Dans ces étangs, 50% de la superficie sera constituée de végétation émergente et 50% sera en eau libre. Ces étangs seront en lien avec les fosses afin de permettre la libre circulation des poissons.

Pour répondre aux besoins des divers groupes d'espèces, nous visons mettre en place en moyenne 40 cm d'eau sur le terrain naturel au printemps. Pour ce faire, un niveau d'eau d'environ 5,4 m (niveau d'opération maximum; N.O.M.) devra être maintenu durant deux mois (avril et mai). En été, soit après la dévalaison

des poissons a la fin-mai, le reseau de fosses et d'etangs (marais permanent) sera remis en eau via plusieurs petits cours d'eau intermittents situes en amont des aménagements. Un niveau d'eau d'environ 4,8 m (niveau d'operation; N.O.) sera maintenu tout l'ete.

Le concept d'aménagement pour la reproduction, l'alevinage et l'alimentation des poissons, repose donc sur :

- L'acces des poissons au site lors de la crue printaniere;
- L'augmentation de la duree d'inondation locale par l'implantation de structures de contrôle;
- La restauration des pentes par reprofilage des talus de certains fosses agricoles;
- La devalaison des adultes, des juveniles et des jeunes de l'annee vers le lac Saint-Pierre a la fin du mois de mai.

Etant donne que la perchaude est une espee importante dans la region du lac Saint-Pierre, nous devons y porter une attention particuliere de façon a aménager des habitats rencontrant des critères de qualité pour sa reproduction :

- Profondeur lors de la reproduction : 0,3 – 1,0 m localisé a proximite de zones de profondeurs superieures a 1,0 m;
- Substrat vegetal de densites faible a elevee (densites tres elevees tels les marais a Typha sp. sont evites, vraisemblablement parce que l'eau s'y rechauffe plus lentement);
- Accessibilite a des arbustes submergees lors de la crue pour le dépôt des œufs.

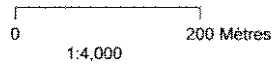
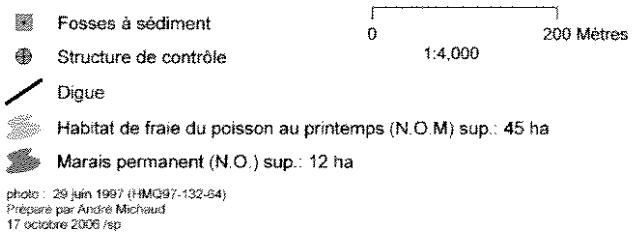


Figure 4. Concept d'aménagement projeté pour le segment 8 de SARCEL. Les habitats de reproduction sont constitués de prairie humide et d'arbustaie.

Description des infrastructures

Les cotes d'opération ainsi que la dimension et la localisation des infrastructures seront validées suite à l'arpentage du site prévu pour l'été 2007. L'aménagement sera constitué d'un vaste bassin formé de digues et d'une structure de contrôle (figure 4). La structure de contrôle sera munie de deux murs de poutrelles et d'une vanne de fond (dimension : 0,91 X 0,91 m; figure 5 et tableau 1). C'est principalement par la structure de contrôle que transiteront les poissons pour la remontaison (printemps) et la dévalaison (fin-mi). Certains étangs seront creusés à divers endroits stratégiques afin de minimiser le volume de matériel à excaver (localisation à déterminer selon l'arpentage). Deux fosses à sédiments seront également mises en place à l'embouchure des fosses qui approvisionneront en eau l'aménagement dans la portion sud. Une fosse sera détournée dans l'aménagement afin d'augmenter l'apport en eau par les précipitations.

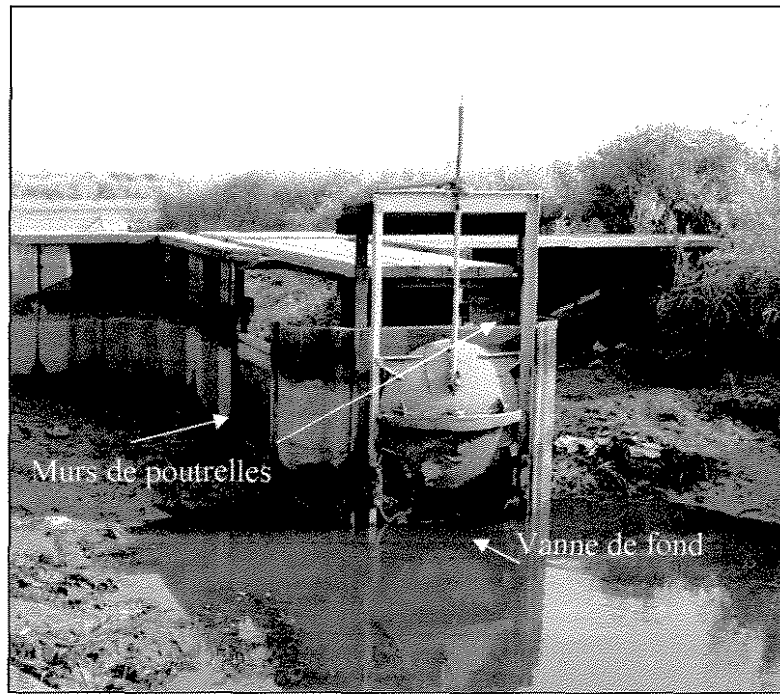


Figure 5. Exemple de structure de contrôle du niveau d'eau (marais aménagé de l'île du Moine) après l'abaissement du niveau d'eau automnal, illustrant les deux murs de poutrelles et la vanne de fond.

Tableau 1. Specifications de la structure de contrôle du segment 8 de SARCEL.

Structure de contrôle	
Fonction	Maintenir le niveau d'eau
	Permettre la dévalaison des poissons à la fin-mai
Cotes d'opération	5,4 m, 4,8 m et niveau d'assechement à déterminer selon l'arpentage
Type	Poutrelles et vanne de fond
Poutrelles	Manipulables par tranche de 10 cm Largeur minimale de 1 m
Vanne de fond	0,91 X 0,91 m; facilement accessible pour des manipulations fréquentes
Cote inférieure du seuil	À déterminer

Protocole de gestion

Pour obtenir les retombées attendues, diverses interventions devront être réalisées annuellement, selon un protocole précis de gestion des niveaux de l'eau. Cette gestion sera adaptée à l'écologie des espèces qui les fréquentent et restituera, en quelque sorte, une partie du cycle hydrologique naturel du Saint-Laurent. En effet, la période d'inondation printanière locale est écourtée d'environ trois semaines depuis la régularisation de la rivière des Outaouais en 1912. Lors de la phase de suivi, les manipulations des structures de contrôle seront réalisées par le MRNF après quoi la gestion du site pourra être confiée à un organisme local via la signature d'une entente de gestion. Il est à noter que le protocole de gestion pourrait être ajusté en fonction des résultats du programme de suivi.

Le protocole de gestion est le suivant :

- Lors de la crue printanière, les murs de poutrelles seront positionnés à l'élévation 4,8 m. Ils auront été mis à cette cote le 1^{er} juin de l'année précédente. Le niveau de la crue permettra d'inonder l'aménagement et

de créer un accès pour les poissons. Lors des années de crues exceptionnellement basses, la vanne de fond sera ouverte de 25 cm afin de permettre l'accès des poissons;

- Pendant la décrue, dès que le niveau du fleuve redescendra à l'élévation 5,4 m, soit celui du niveau d'opération du segment, ou encore que nous jugerons que les géniteurs ont eu l'opportunité d'entrer dans l'aménagement, les murs de poutrelles seront mis à l'élévation 5,4 m;
- Le niveau de eau sera maintenu à 5,4 m jusqu'au 20 mai. À cette période, le milieu sera graduellement exondé suite à l'ouverture partielle de la vanne de fond. Cette manœuvre vise à préserver la prairie humide et l'arbustiaie. Cela permettra également aux poissons de rejoindre le lac Saint-Pierre;
- Le 1^{er} juin, soit après l'abaissement quasi-complet du niveau d'eau, les murs de poutrelles seront placés à 4,8 m et la vanne de fond sera refermée. Ceci permettra la remise en eau de l'aménagement jusqu'à la cote 4,8 m;
- Un niveau d'eau de 4,8 m sera maintenu jusqu'au printemps suivant

Tableau 2. Protocole de gestion du niveau de eau dans le segment 8 de SARCEL

Date	Niveau d'opération	Manipulations	Objectifs
Fin-mars	4,8 m	- Aucune	- Mise en eau de l'aménagement par la crue - Garantir l'accès aux poissons durant la crue
Avril-mai	5,4 m	- Fermer les murs de poutrelles lors de la décrue	- Mise en eau de la prairie humide - Garantir l'accès aux zones de reproduction - Prolonger la crue
20 mai	Nil	- Ouverture de la vanne de fond	- Evacuation des poissons - Exondation de la prairie humide et des arbustives
1 ^{er} juin	4,8 m	- Fermeture de la vanne de fond - Abaissement des murs de poutrelles a 4,8 m	- Remise en eau du marais permanent

Résultats attendus

Le present projet permettra de :

- Prolonger la periode d'inondation printaniere locale;
- Accelerer le rechauffement de l'eau au debut de la saison de croissance;
- Ameliorer la croissance des larves des frayeurs hâtifs;
- Assurer un niveau d'eau élevé durant une periode critique du cycle vital des poissons a fraye hâtive, offrant ainsi un accès aux meilleurs habitats de fraye et permettant d'éviter la mortalité due a l'assechement des œufs et des larves;
- Offrir des conditions propices a la reproduction et/ou a l'alimentation de 21 des 29 espèces de poissons repertoriees dans le secteur;
- Atteindre annuellement une productivite elevee d'alevins chez les especes representatives des frayeurs hâtifs (ex. 150 000 - 500 000 perchaudes d'age 0+ produits annuellement dans des sites aménagés du lac Saint-Pierre);

- Conserver un rnarais permanent de 12 ha pour la sauvagine, les mammiferes semi aquatiques et l'herpetofaune.

Il est difficile de predire l'utilisation de l'amenagement par les poissons et encore moins sa productivite. C'est pourquoi un programme de suivi sera mis en place.

Programme de suivi et calendrier préliminaire de realisation

Le programme de suivi vise a mettre en application le protocole de gestion et a l'ajuster au besoin. Il permettra egalement d'évaluer la production de poissons issue de l'amenagement. Il importe de mentionner qu'il est preferable d'operer l'amenagement pendant une periode de trois ans avant de procéder a une evaluation de la production de poissons afin de laisser la temps a la vegetation d'atteindre un nouvel equilibre (base sur d'autres suivis au Quebec).

Le suivi portera principalement sur les points suivants :

- Operation des structures de contrôle (2009, 2010 et 2011)
- Accessibilite des poissons adultes lors de la crue printaniere (abondance et diversite) (printernps 2010 et 2011)
- Efficacite de l'abaissement du niveau d'eau pour la devalaison des poissons (mai 2011)
- Production de poissons (mai 2011)
- Efficacite de la remise en eau (juin 2009,2010 et 2011)
- Utilisation par les autres groupes d'especes (ete 2011)

Ce suivi sera pris a charge par la Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Quebec en collaboration avec la Direction de la recherche sur la faune du MRNF.

Financement

Le MRNF sera promoteur du projet et investira une somme denviron 280 000\$ pour ce projet. Canards Illimités Canada, partenaire du MRNF dans la realisation de nombreux amenagements fauniques de milieux humides, agira a titre de

maître d'œuvre de l'ensemble du projet (production des plans et devis, appel d'offre aux entrepreneurs, surveillance de chantier). Le financement des travaux de suivi proviendra d'une subvention octroyée par le Plan Conjoint des Habitats de l'Est (PCHE) à la Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec du MRNF.

Calendrier préliminaire de réalisation

- Mai - novembre 2007 : Relevés d'arpentage, design biologique, plans et devis, négociation et entente avec le propriétaire (SARCEL)
- Novembre 2007 - mars 2008 : Demande d'autorisation au MDDEP et à MPO
- **Ete 2008** : Construction
- **Ete 2009** : Début du programme de suivi (voir section précédente)