



## EXAMEN DE L'ÉNONCÉ DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ET DU PLAN DE COMPENSATION POUR LE PROJET MIDWEST

### Contexte

Areva Resources Canada Inc., qui veut inclure le projet de mine Midwest à ses activités actuelles d'extraction et de concentration d'uranium dans le nord de la Saskatchewan, a remis un énoncé des impacts environnementaux au ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO) pour qu'il en fasse l'examen. En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), le projet doit faire l'objet d'une étude approfondie. Le MPO est l'une des autorités responsables (AR) pour le présent projet du fait qu'il faut une autorisation pour la destruction de l'habitat du poisson en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* et pour la destruction de poissons par des moyens autres que la pêche en vertu de l'article 32 de cette même Loi.

Gestion de l'habitat a demandé au secteur des Sciences du MPO de procéder à l'examen du plan de compensation pour la mine Midwest en répondant notamment aux questions suivantes.

1. Est-ce que les impacts du projet sur le poisson et son habitat ont été évalués de façon adéquate?
2. Si les impacts n'ont pas été évalués de façon adéquate, quelles procédures doivent être mises en œuvre pour permettre une évaluation adéquate des impacts?
3. Est-ce que le plan de compensation de l'habitat du poisson et le plan de suivi qui ont été fournis sont adéquats, et est-ce que l'on démontre qu'il n'y aura pas de perte nette de capacité de production de l'habitat du poisson une fois le projet réalisé?
4. Si le plan de compensation de l'habitat du poisson et le plan de suivi qui ont été fournis sont inadéquats, quels changements faut-il apporter pour faire en sorte qu'ils soient adéquats et qu'il n'y aura pas de perte nette de capacité de production après la mise en œuvre des plans?

Le 13 février 2008, Gestion de l'habitat (GH) a remis au secteur des Sciences l'énoncé des impacts environnementaux (EIE) du projet Midwest. Le plan de compensation proposé (Areva, 007, annexe III) pour le projet Midwest, qui n'avait pas été fourni initialement, a été remis aux responsables de l'examen le 1<sup>er</sup> avril 2008. Les résultats de l'examen ont été demandés pour le 2 mai 2008. Compte tenu du bref délai accordé pour préparer une réponse, et comme le MPO n'est pas l'organe consultatif final pour cette demande (processus de la LCEE), le secteur des Sciences de la région du Centre et de l'Arctique du MPO a déterminé qu'il convenait d'utiliser le processus de réponse spécial des Sciences.

---

## Renseignements de base

Le projet Midwest prévoit l'aménagement d'une nouvelle mine d'uranium à ciel ouvert, laquelle nécessitera l'assèchement permanent d'une partie importante du bras Mink, dans le lac McMahon Sud. Parmi les principales préoccupations soulevées par le MPO et le public, mentionnons les suivantes.

1. La destruction permanente de l'habitat du poisson découlant de l'assèchement du bras Mink dans le lac McMahon Sud.
2. Les défis associés à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan de compensation de l'habitat du poisson qui se traduira par l'absence de perte nette de capacité de production.
3. Les impacts à court et à long terme des radionucléides, des métaux et des substances autres que des radionucléides sur la qualité de l'eau et des sédiments ainsi que sur le biote aquatique.

## Analyse et réponse

1. Est-ce que les impacts du projet sur le poisson et son habitat ont été évalués de façon adéquate?
2. Si les impacts n'ont pas été évalués de façon adéquate, quelles procédures doivent être mises en œuvre pour permettre une évaluation adéquate des impacts?

L'évaluation de l'impact sur le poisson et l'habitat du poisson soulève des incertitudes. Exception faite de la possible contamination du biote, il semble que les principaux impacts ont été évalués de façon adéquate; cependant, pour certaines questions, l'information est incomplète. Les questions, les commentaires ou les préoccupations concernant l'évaluation des impacts présentée sont les suivants.

- Les promoteurs indiquent que, pendant l'assèchement du bras Mink, ils refouleront l'eau dans le lac McMahon Sud à des débits qui augmenteront l'écoulement dans le ruisseau Smith à des niveaux équivalents au seuil d'inondation annuel moyen pendant 24 à 48 semaines ou au seuil d'inondation annuel de dix ans pendant 14 à 24 semaines. Il s'ensuivra donc une augmentation importante du débit dans le ruisseau Smith et ce, pendant une période plus longue que ce qu'il en serait sous des conditions d'inondation « normales ». Or, il n'est pas question de l'impact potentiel de cet accroissement du débit sur le poisson ou son habitat. Des préoccupations similaires sont soulevées concernant la modification du débit dans le ruisseau Collins, mais ce système sera moins perturbé et l'est déjà depuis plusieurs années.
- Les promoteurs indiquent également que, pendant l'assèchement du bras Mink, ils captureront les poissons et les transféreront dans le lac McMahon Sud. Même si aucune mention directe n'est faite à cet égard, cela limitera les mortalités de poissons résultant directement de l'assèchement. Cependant, rien ne confirme que les mortalités seront effectivement diminuées. La productivité des poissons dans le lac McMahon Sud est peut-être déjà limitée par la disponibilité de l'habitat ou de la nourriture. Si le système a déjà atteint sa capacité biotique, il serait alors incapable d'accueillir de nouveaux poissons. Or, l'EIE n'indique pas clairement le nombre de poissons qui occupent présentement le bras Mink comparativement au reste du lac McMahon Sud.

- À l'annexe IV, les promoteurs indiquent que l'assèchement de la mine pourrait entraîner un rabattement substantiel des eaux dans plusieurs lacs locaux, ce qui pourrait avoir des impacts sur l'habitat du poisson. Même si aucun impact de ce type n'a été observé dans les lacs situés près des mines JEB et Sue, les promoteurs indiquent que, selon le scénario du pire cas, l'assèchement de la mine pourrait provoquer l'évacuation complète de l'eau du lac Too Small et un rabattement substantiel des eaux dans d'autres lacs. Si cela se produisait, les promoteurs proposent de pomper de l'eau traitée par OI dans les lacs pour remplacer l'eau perdue à la suite de l'assèchement de la mine. On n'indique pas clairement quels seraient les impacts d'une telle approche d'atténuation sur la biologie et les populations de poissons des lacs touchés. Les eaux de ruissellement naturelles et les eaux souterraines fournissent habituellement des éléments nutritifs, etc. qui soutiennent la productivité aquatique. Le remplacement des eaux souterraines par des apports accrus d'eau traitée par OI peut avoir des impacts insoupçonnés.
- De quelle façon les activités d'assèchement de la mine et les mesures d'atténuation proposées peuvent affecter les habitats des cours d'eau de la région?
- Il faut davantage d'information sur les conditions chimiques actuelles du réservoir Sink et du lac Vulture.
  - Seuls quelques paramètres concernant les eaux de surface sont représentés à la figure 3.4.6. Quelles sont les valeurs pour les eaux de plus grande profondeur? Cela est particulièrement important dans le cas de paramètres tels que les concentrations d'ammoniacque, qui d'ordinaire s'accroissent dans les eaux profondes. Il convient aussi de noter que les eaux sortant du réservoir Sink et du lac Vulture sont acheminées via des conduites installées en eaux profondes (figures 3.5-4) et que les conditions de ces eaux peuvent avoir des effets sur les plans d'eau en aval.
  - Plusieurs paramètres importants de la chimie de l'eau ne sont pas fournis pour le réservoir Sink et le lac Vulture. Par exemple, a-t-on déjà vérifié les conditions de faible teneur en oxygène dans l'un de ces plans d'eau? Quelles sont les valeurs du pH? À l'annexe V, un pH de 7,5 est présumé dans des estimations de la toxicité due à l'ammoniacque. Quels sont les pH observés et quel est leur impact sur la toxicité associée à l'ammoniacque? De quelle façon les changements dans les concentrations de  $\text{SO}_4$  ont affecté les pH dans le réservoir Sink et le lac Vulture?
  - Même si nous reconnaissons qu'il faut limiter les détails concernant la modélisation de la qualité de l'eau pour augmenter la clarté de l'EIE, nous ne savons pas exactement quels paramètres ont été manipulés dans le modèle utilisé. Par exemple, a-t-on incorporé les changements dans la durée des évacuations d'eau avec les impacts connexes sur les taux de dépôt des particules? Comme la durée des évacuations d'eau du réservoir Sink et du lac Vulture n'a pas été indiquée (omise par inadvertance?), il devient difficile d'évaluer l'importance des changements concernant ce facteur. Les modifications apportées aux paramètres (concentrations de solides en suspension) afin d'obtenir des résultats réalistes n'améliorent en rien la confiance que nous pouvons accorder au modèle. On peut souvent produire des résultats d'apparence réalistes par des manipulations *post-hoc* des entrées du modèle, mais cela ne nous assure pas de prévisions valables pour le futur. Heureusement, comme les modèles semblent avoir produit des prévisions exagérément négatives dans les passages antérieurs, les effets prévus sont prudents.

- 
- Plusieurs examinateurs indiquent qu'ils ne se sont pas arrêtés sur la pertinence de l'évaluation des impacts que peuvent avoir les traversées de route sur les habitats de cours d'eau présentée dans l'EIE, mais cette question devrait être examinée par un expert en la matière. L'approche utilisée pour évaluer la capacité de production des tronçons de cours d'eau dans le document est remise en question. Il est évident qu'il est possible que les poissons se déplacent entre les plans d'eau en utilisant nombre des cours d'eau présents (particulièrement pendant les périodes de fort débit). L'évaluation actuelle est fondée sur la présence/absence d'espèces de poissons pendant des périodes autres que celle de débit maximal dans ces cours d'eau. Comme des individus de diverses espèces ont été capturés dans de nombreux cours d'eau, il est clair qu'une personne ayant de l'expérience dans l'évaluation des échanges/mouvements des espèces dans ces cours d'eau insisterait pour que l'on s'assure que les échanges entre les habitats d'élevage et les zones de refuge soient garantis par les structures utilisées pour traverser les cours d'eau. Même s'il y a eu de grands progrès accomplis dans la classification des types d'habitats du poisson, il s'agit d'une approche statique face à une situation dynamique.
  - De l'information est disponible sur les espèces présentes dans les segments de cours d'eau qui seront affectés par la mise en place de ponceaux. Toutefois, nous avons besoin d'information sur les communautés de poissons dans les lacs adjacents pour évaluer la possibilité d'impacts sur les espèces présentes dans les cours d'eau. Cette information peut être déjà disponible. Le choix des méthodes utilisées par les entreprises pour construire les ponceaux aura une très grande incidence sur les impacts sur les espèces de poissons dans les cours d'eau ou les mouvements des poissons pendant les périodes de hautes eaux dans les cours d'eau.
  - Une analyse chimique complète de l'eau dans les plans d'eau d'intérêt doit être incluse, avec des données sur les métaux (et les métalloïdes), y compris les concentrations de sélénium et de molybdène.
  - Des préoccupations sont soulevées à propos des impacts potentiels que peut avoir l'amas de déchets sur le lac Shallow et le lac Pig.
  - La similarité des taxons de phytoplancton des lacs est une bonne nouvelle du fait que cela laisse sous-entendre que les éléments nutritifs et d'autres conditions associées à la croissance sont similaires. Toutefois, une telle similitude est également surprenante du fait que le lac McMahan Sud et le bras Mink sont beaucoup plus profonds que l'étang John.
  - Est-ce que la biomasse algale plus importante observée dans le lac Too Small n'est qu'une question de dilution volumétrique comparativement aux autres systèmes plus profonds, c.-à-d. est-ce que la biomasse par unité de surface lacustre est similaire entre le lac McMahan Sud et le lac Too Small? La biomasse algale plus importante observée dans le lac Too Small n'est vraisemblablement pas associée à des températures de l'eau plus élevées dans le système moins profond en raison de la similitude des températures de surface observées dans les lacs au cours des relevés d'avril et de septembre 2003 (tableau 2.6). Les différences dans les intensités lumineuses moyennes ne sont vraisemblablement pas un facteur également, car les profondeurs d'après le

---

disque de Secchi établies dans le lac Too Small (1,2 m) sont les moins grandes des quatre lacs évalués (1,2 à 3 m).

- Il est à noter que les plus grandes biomasses et densités zoobenthiques dans le lac Too Small, comparativement au lac McMahon Sud, sont vraisemblablement attribuables à des différences dans les conditions de croissance (habitat) et la prédation (moins importante dans le lac Too Small en raison du faible nombre de poissons présents). En termes d'habitat, le % de superficie littorale est supérieur dans le lac Too Small (figure 2.1).
- Nous manquons d'information sur les charges de contaminants présentes dans le biote aquatique. Le biote soutient parfois une pêche de subsistance; or, les activités minières produiront des eaux usées et des amas de stériles qui pourront le contaminer. En conséquence, qu'est-ce qui nous garantit que le biote ne présentera pas de danger par les humains et les espèces fauniques?
- Les promoteurs décrivent la composition des espèces de poissons dans les lacs et les cours d'eau en se fondant sur des relevés de poissons relativement exhaustifs.
- L'information sur le poisson dans la zone affectée est inexistante en ce qui concerne les taux de croissance et l'état des poissons.
- La population d'épinoches à neuf épines du lac Too Small devrait être évaluée en détail. Pour obtenir cette information, on pourrait utiliser une approche non létale en matière de relevés du poisson, comme celle utilisée dans le cadre du Programme de suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux.
- Aucune information sur l'utilisation de l'habitat par espèce de poisson, stade de développement et moment de l'année n'a été fournie.
- Nous ne savons pas précisément si les données sur les concentrations d'oxygène en hiver qui ont été fournies dans le document décrivent fidèlement les concentrations d'oxygène disponibles en hiver pour le biote dans les divers lacs. Dans un premier exemple, on fait état de faibles concentrations d'oxygène dans le lac McMahon Sud (annexe III, section 2.5.1, page 9); ces résultats sont surprenants et ne caractérisent probablement pas la majorité du lac McMahon Sud. D'après une image de GoogleEarth, le lac McMahon Sud est beaucoup plus grand que le bras Mink et est vraisemblablement au moins aussi profond; les concentrations d'oxygène devraient par conséquent être supérieures ou égales à la fin de l'hiver. Cela signifie que certains des commentaires formulés concernant l'habitat hivernal sont de valeur incertaine.

L'absence de données pour soutenir le fait que le lac C1 est peuplé de grands brochets et de meuniers noirs malgré le fait qu'il présente, en hiver, des concentrations d'oxygène de 0,5 mg/L (annexe III, section 5.2, page 18) est un autre exemple appuyant notre incertitude quant aux données fournies. Il est en effet difficile de croire que ces poissons puissent vivre avec de si faibles concentrations d'oxygène.

Il est surprenant de constater que des poissons ayant des besoins relativement élevés en oxygène dissous soit présents dans le lac McMahon Sud. La profondeur maximale du principal bassin du lac, telle qu'indiquée dans ce document (4 m, tableau 2.6), est

---

vraisemblablement insuffisante pour soutenir les espèces présentes dans ce lac, particulièrement en raison des faibles concentrations d'oxygène du lac McMahon Sud à la fin de l'hiver. Dans la liste des espèces présentées pour ce lac, nous dénombrons un trop grand nombre d'espèces qui ont besoin de concentrations d'oxygène relativement élevées pour que nous puissions croire qu'il n'y a pas eu de problème avec l'échantillonnage dans le bassin principal du lac McMahon Sud. Nous devons donc conclure que les méthodes de relevé utilisées pour caractériser les propriétés chimiques de l'eau des lacs à l'étude ne sont pas appropriées.

- Il convient également de souligner que tous les individus des espèces de poissons ayant besoin de concentrations d'oxygène relativement élevées migrent vers le secteur plus profond du bras Mink; toutefois, les répercussions d'un rétrécissement de cette aire entraînerait la perte de capacité de production pour l'ensemble du lac, et non uniquement pour la zone séparée par le barrage. Si d'autres données morphométriques étaient disponibles pour le lac McMahon Sud, il serait possible d'effectuer une évaluation réaliste des possibilités de perte de capacité de production découlant de la perte de la superficie représentée par le bras Mink.
- Nous avons besoin de davantage de données morphométriques sur le lac (carte bathymétrique). Nous pourrions peut-être observer des zones plus profondes du lac autres que celles indiquées dans le présent document. Si ce n'était pas le cas, alors la perte de capacité de production dans ce lac découlant de la limitation de l'habitat d'hiver serait catastrophique. Par contre, s'il existe des secteurs importants dans le lac qui sont plus profonds que ce qui est indiqué dans le tableau du document, alors la perte de capacité de production découlant de l'aménagement d'un barrage dans une section plus petite du lac serait vraisemblablement minime.
- Même s'il n'a pas été établi clairement que les populations de poissons (et autres composants du biote) résidant dans le reste du lac McMahon Sud dépendent du bras Mink, nous savons que ce dernier a été isolé pendant un certain temps (annexe III, page 1). Ce point peut donc être discutable.
- La végétation des milieux aquatiques et humides est en grande partie exclue de l'examen des ressources aquatiques (annexe III, section 2), même si les intervenants consultés identifient le potamot (macrophytes) comme un composant important de l'écosystème (EIE, pages 4-46). Les mesures de l'abondance de la végétation fournies au tableau 3.1 sont subjectives (clairsemée et modérée), mais il n'existe aucun repère quantitatif pour ces évaluations de l'abondance, ce qui signifie qu'elles ont peu de valeur. De plus, il est difficile de cerner ce que l'on entend par croissance algale dans la catégorie de végétation aquatique/milieux humides du tableau 3.1.
- L'un des paramètres importants nous aidant à comprendre les impacts au niveau du bassin hydrographique est le taux de renouvellement de l'eau. Cette information n'est pas disponible pour les systèmes lacustres dans l'annexe III, ce qui nous oblige à présumer de ce qui pourrait se produire (voir également les commentaires sur la fermeture du lac présentés plus loin). Même si la portée de l'étude peut ne pas englober cette catégorisation hydrologique, il s'agit d'une lacune qui doit être reconnue.

3. Est-ce que le plan de compensation de l'habitat du poisson et le plan de suivi qui ont été fournis sont adéquats, et est-ce que l'on démontre qu'il n'y aura pas de perte nette de capacité de production de l'habitat du poisson une fois le projet réalisé?
4. Si le plan de compensation de l'habitat du poisson et le plan de suivi qui ont été fournis sont inadéquats, quels changements faut-il apporter pour faire en sorte qu'ils soient adéquats et qu'il n'y aura pas de perte nette de capacité de production après la mise en œuvre des plans?

Selon plusieurs examinateurs, le plan de compensation présente en général un cadre qui semble être applicable; toutefois, il ne fournit pas suffisamment de données pour que nous puissions quantifier entièrement les pertes en matière de capacité de production qui peuvent découler du projet. En général, les examinateurs estiment que l'information fournie est insuffisante pour que nous puissions évaluer entièrement le plan de suivi proposé. Voici d'autres détails soulevés.

### Compensation

- Il est impossible d'établir avec certitude si le plan de compensation proposé est adéquat et s'il démontre qu'il n'y aura pas de perte nette de capacité de production. Cela s'explique par le fait que : 1) la perte de capacité de production découlant de l'assèchement du bras Mink et du remplissage possible de l'étang John ne peut être quantifiée de façon adéquate; 2) le gain en capacité de production résultant du plan de compensation proposé est également inconnu. Le plan proposé ne devient intéressant qu'en tant que projet de recherche pour explorer diverses options d'atténuation.
- Les promoteurs utilisent l'approche adoptée par Minns *et al.*, (1995) pour estimer les pertes de capacité de production. Il convient de souligner qu'il s'agit d'une méthode qui est loin d'être exacte, bien que de meilleures options puissent ne pas exister. L'application de l'indice de convenance de l'habitat à des habitats nouvellement créés semble particulièrement incertaine. En outre, nous ne savons pas précisément quelle proportion de la capacité de production du bras Mink peut être dérivée de son raccordement avec le reste du lac McMahan Sud. Par exemple, même s'il peut offrir un habitat limité pour le frai et l'hiver, le bras Mink peut fournir un soutien important pour d'autres parties du cycle biologique des poissons qui y résident.
- De nouveaux lacs ont été créés à de nombreux endroits dans des régions tempérées (p. ex., les lacs de carrière au centre Ft. Whyte, à Winnipeg). Un examen de la littérature sur la qualité de l'habitat du poisson offerte par ces nouveaux lacs pourrait nous donner une indication des possibilités de réussite de la proposition concernant le lac Too Small et de la valeur potentielle de recherches entreprises pour soutenir le projet. En fait, on ne devrait entreprendre des recherches que si de nouvelles données importantes peuvent en être dérivées.
- Dans le plan actuel, la principale mesure de compensation consiste à creuser le lac Too Small et à y introduire des espèces de grands poissons. Même s'il est possible que de nouveaux habitats soient créés dans le lac Too Small en modifiant sa bathymétrie, il n'y aura vraisemblablement pas beaucoup d'augmentation nette de la capacité de production du lac. Cela ne compensera certainement pas la perte de capacité de production du bras Mink et de l'étang John. Il semble que la capacité de production de

poissons de l'étang John soit faible. La perte de capacité de production de ce petit plan d'eau pourrait être compensée par l'amélioration de l'habitat de frai dans un plan d'eau voisin, où l'un habitat de frai pour le grand brochet ou pour le meunier noir peut être déficient (à la lumière de faibles prises d'individus des deux espèces). La perturbation du bassin du lac Too Small peut diminuer sa capacité de production au lieu de l'accroître.

- L'amélioration de l'habitat du poisson dans un lac qui supporte déjà une communauté de poissons diversifiée ou l'amélioration des aires de frai/d'élevage dans un milieu humide adjacent à un lac ou qui sépare un lac est préférable. Le présent plan de compensation soulève des préoccupations en ce sens que la modification du lac Too Small pourrait n'amener qu'une augmentation temporaire de la capacité de production ou, encore que la capacité de production pourrait diminuer si la base fourragère était décimée par l'introduction du grand brochet. Dans la Région des lacs expérimentaux du MPO, on a introduit le grand brochet dans un petit lac possédant une importante base fourragère, et le grand brochet a éliminé complètement cette dernière. Lors de cette expérience, les grands brochets ont affiché une croissance importante pour atteindre une masse qui ne pouvait être soutenue une fois la base fourragère disparue. Des grands brochets sont morts de faim et les taux de survie ont diminué. La capacité de production a en fait diminué suite à l'introduction de l'espèce nouvelle.
- Le plan de suivi proposé pour le lac Too Small est inadéquat comme un projet de recherche « ...pour mieux comprendre les relations entre l'habitat du poisson et la capacité de production des systèmes aquatiques du Nord... ». S'il s'agit de l'un des buts indiqués, il faudra procéder à un échantillonnage des populations de poissons à plus long terme et à plus grande fréquence ainsi qu'à un suivi des facteurs affectant la production de poissons. Si le projet ne fonctionne pas comme prévu, il est important de comprendre pourquoi de façon que l'on puisse tirer profit de ces connaissances pour des propositions futures. Or, cela ne sera possible qu'avec une surveillance plus minutieuse.
- Le point probablement le plus préoccupant concernant l'agrandissement du lac Too Small est l'absence d'habitats de frai riverain ou de cours d'eau appropriés pour les meuniers (et le grand brochet?). Qui plus est, d'après la section du plan de compensation traitant du lac, il est difficile de comprendre comment on peut en arriver à la conclusion que le plan améliorera la connectivité avec le ruisseau Collins (section 7, page 25). En ce qui concerne ce point, on a déjà avancé que le système lacustre était essentiellement fermé (p. 5).
- A-t-on estimé la demande en oxygène en hiver dans la section agrandie du lac Too Small? Bien que plus profonde que le lac Too Small, cette section sera aussi affectée par la demande en oxygène « supplémentaire » du lac Too Small, qui est en partie provoquée par la biomasse zoobenthique et algale plus importante s'y trouvant.
- Pourquoi ne pas également introduire le meunier rouge (également présent dans le lac McMahan Sud), lequel peut afficher une plus grande tolérance aux faibles concentrations d'oxygène?
- Est-ce que la biologie reproductrice du meunier noir (ou du meunier rouge) nécessite un accès à des cours d'eau au printemps? Si tel est le cas, de quelle façon cet accès sera-

t-il assuré dans la zone d'agrandissement du lac Too Small? En raison du manque de distinction et de la faible profondeur des cours d'eau (N1 et S1 sont la « décharge » du lac Too Small), ces derniers n'offriraient pas un habitat de frai approprié pour les meuniers. On trouve la description suivante du tronçon étudié (figure 18 et à partir du tableau 2 de la section sur les cours d'eau de l'annexe III) : « une grande tourbière oligotrophe ouverte avec un débit de sub-surface diffus dans la végétation terrestre. La végétation terrestre est constituée principalement de mousses et de lichens, avec des conifères dispersés. La couche drainante est une tourbière oligotrophe linéaire basse représentant le profil d'égouttement naturel du paysage immédiat. » À partir du centre : « La traverse proposée est située dans une tourbière oligotrophe longue et linéaire reliant deux lacs. Aucun chenal défini n'a été observé au centre. L'écoulement entre les deux lacs se produit sur la terre (mousses/lichens). Aucun matériau de lit fluvial n'est présent au centre. Le passage des poissons entre les deux lacs est impossible en raison de l'absence d'un chenal précis. »

- La présence de gros débris ligneux est une caractéristique de l'habitat à considérer, y compris dans l'agrandissement du lac Too Small, si on veut offrir un habitat approprié au grand brochet.
- Il est à noter que, parfois, les promoteurs comparent l'agrandissement du lac Too Small au lac McMahon Sud (p. ex., la comparaison des densités zoobenthiques aux pages 8 et 9). La comparaison devrait probablement être faite avec le bras Mink plutôt qu'avec le lac McMahon du fait que c'est l'habitat du bras Mink qui sera détruit. La comparaison révisée n'annonce pas une amélioration si importante des densités et de la biomasse zoobenthiques, même si cela va dans la même direction.
- La présente proposition soulève de nombreuses questions auxquelles il n'y a probablement aucune réponse : est-ce que la création d'un nouvel habitat pour le brochet et les meuniers peut compenser pour la perte potentielle des lottes, des corégones, etc.? Certaines espèces de poissons sont-elles plus importantes que d'autres pour les communautés locales? Les nouvelles populations de poissons dans le lac Too Small pourront-elles un jour être considérées comme une ressource pour les communautés locales (nous pouvons en douter)? Quelle est la capacité biotique prévue du nouveau lac Too Small? Est-ce que la capacité prévue du nouveau lac justifie sa création?
- Il convient également de souligner que la proposition prévoit la transformation d'habitats terrestres en habitats aquatiques. Même si l'on ne traite pas de cette question dans le plan, il s'agit probablement d'un sujet qu'EC et le MPO devront examiner.

## Suivi

- L'information fournie est insuffisante pour que nous puissions évaluer complètement le plan de suivi proposé. Le plan de suivi doit permettre l'évaluation des variations spatiales et temporelles par rapport aux effets attendus et doit présenter une justification pour la fréquence, le calendrier, les sites et les répliques d'échantillonnage proposés. Des estimations de la précision attendue doivent également être indiquées. Or, aucun de ces renseignements n'est disponible dans l'EIE du lac McLean ou des activités de la mine Midwest et, sans cette information, l'efficacité potentielle du programme ne peut être évaluée.

- 
- Les stratégies d'échantillonnage (biote, méthodes et fréquences) prévues pour la période de suivi pour évaluer l'efficacité du plan de compensation sont en général insuffisantes pour que nous puissions analyser l'à-propos du suivi. Par exemple, qu'entend-on par l'évaluation des populations de poissons pendant la phase de suivi? Est-ce qu'un échantillonnage non léthal sera effectué, par exemple avec un filet-piège, ou est-ce qu'on procédera à un échantillonnage léthal avec un filet maillant, qui imposera une source supplémentaire de mortalité à la population? Dans le dernier cas, peut-on être assuré que la mortalité non naturelle ne mettra pas en péril le plan de compensation? De la même façon, est-ce que les brochets introduits dans le lac Too Small agrandi seront étiquetés afin que l'on puisse mieux comprendre la dynamique de leur population en procédant à des échantillonnages répétés?
  - Pourquoi ne veut-on qu'échantillonner l'eau de surface? Certains effets des activités minières peuvent se manifester à de plus grandes profondeurs et avoir des impacts potentiels sur les poissons.
  - Nous avons besoin d'information pour comprendre dans quelle mesure le taux de renouvellement de l'eau sera modifié dans le lac Too Small (la sédimentation est-elle susceptible de nuire à l'apport d'oxygène? Dispose-t-on de données nous indiquant le temps qu'il faudra pour que les matériaux provenant du fond et du rivage remis en suspension se redéposent après la phase de construction?
  - Il ne semble pas y avoir d'échantillonnage prévu pour les lacs potentiellement touchés par un rabattement des niveaux d'eau (sauf dans le cas du lac McMahon Sud). Le rabattement des niveaux d'eau et les mesures d'atténuation possibles soulèvent des préoccupations quant à leur incidence sur la qualité de l'eau. Ces effets ne peuvent être déterminés qu'avec la caractérisation, préalable au projet, des lacs, ainsi qu'avec un suivi plus intensif en cas d'abaissement des niveaux.
  - Il faudrait assurer un suivi des effets sur l'habitat du poisson dans le ruisseau Smith.
  - Devrait-on assurer une surveillance des traversées de cours d'eau afin de relever les impacts potentiels le long de la voie de roulage? L'installation de ponceaux et l'entretien des galeries devraient faire l'objet d'une surveillance attentive afin que l'on puisse limiter les impacts.
  - Les paramètres chimiques de l'eau doivent être interprétés dans le contexte de l'hydrologie, particulièrement dans le cas des cours d'eau. Rien n'indique précisément que cela sera fait.
  - De quelle façon choisira-t-on les emplacements d'échantillonnage au lac Henday et au lac McMahon Sud? À quelle fréquence les échantillons seront-ils prélevés? Nous avons besoin de beaucoup plus d'information.
  - L'évaluation des variations régionales du biote d'intérêt doit être prise en considération dans le plan de suivi afin que nous puissions mieux apprécier l'efficacité des mesures de compensation. Aucun échantillonnage de systèmes de référence n'est proposé pour que nous puissions avoir un aperçu des fluctuations régionales qui peuvent influencer sur la durabilité des améliorations relatives à la productivité effectuées au moment de

---

l'agrandissement du lac Too Small. L'échantillonnage du lac C1 pourrait peut-être être utilisé en tant que référence pour évaluer la réussite des introductions dans le lac Too Small?

- Il faut plus de détails sur le suivi. Serait-il approprié de valider les prévisions concernant la durabilité de l'habitat présentées au tableau 5.4? Est-ce que d'autres paramètres devraient être mesurés pendant le suivi de l'efficacité du plan de compensation? Par exemple, les éléments nutritifs, les algues, la stabilité de l'habitat créé, comme le fond du lac. Présentement, seul l'habitat d'hiver semble faire l'objet d'un suivi. Qu'en est-il du frai, de la croissance des juvéniles... (voir le texte à la p. 11)?
- Les classes d'âge plus jeunes (également étiquetées, mais étiquetées par lot) doivent être ajoutées afin que l'on accélère l'acquisition de connaissances sur l'implantation des autres classes d'âge dans l'habitat.
- Il convient de reporter l'introduction du grand brochet; cela permettrait de distinguer les effets de l'habitat et de la prédation sur l'introduction du meunier.

## Conclusions

Les promoteurs reconnaissent la destruction de l'habitat du poisson et de populations de poissons à la suite de l'assèchement du bras Mink et le remplissage possible du lac John. Les principaux impacts peuvent avoir été évalués adéquatement; toutefois, il y a des domaines pour lesquels l'évaluation ne donne pas suffisamment de détails, y compris l'éventuelle contamination du biote. Même si le plan de compensation présente un cadre qui semble applicable, il ne fournit pas suffisamment de données pour que nous puissions quantifier entièrement les pertes de capacité de production qui peuvent résulter du projet. En outre, l'information fournie est insuffisante pour que nous puissions évaluer entièrement le plan de suivi proposé.

## Auteurs, éditeurs et collaborateurs

Chris Baron	MPO-Sciences
Ken Mills	MPO-Sciences
Michael Paterson	MPO-Sciences
Michael Turner	MPO-Sciences
Kathleen Martin (auteure/éditeure)	MPO-Sciences, Centre des avis scientifiques

## Approuvé par

Susan Cosens, gestionnaire, Division des sciences environnementales (Le 17 mai 2008)

## Sources de renseignements

AREVA Resources Canada Inc. 2007. Août 2007 – version 1 de l'Énoncé des impacts environnementaux du PROJET MIDWEST

Minns, C.K., J.D. Meisner, J.E. Moore, L.A. Greig et R.G. Randall. 1995. Defensible Method for Pre- and Post-Development Assessment of Fish Habitat in the Great Lakes I. A Prototype for Headlands and Offshore Structures. Ministère des Pêches et des Océans, laboratoire des Grands Lacs pour les Pêches et les Sciences aquatiques, Burlington, Ont. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2328.

### Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Centre et de l'Arctique  
Pêches et Océans Canada  
501, University Crescent  
Winnipeg (Manitoba)  
R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5131  
Télécopieur : 204-984-2403  
Courriel : [xna-csa-cas@MPO-mpo.gc.ca](mailto:xna-csa-cas@MPO-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.MPO-mpo.gc.ca/csas](http://www.MPO-mpo.gc.ca/csas)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008

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



### La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2008. Examen de l'énoncé des incidences environnementales et du plan de compensation pour le projet Midwest. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2008/005.