

# **Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert**

---

## **Complément de l'étude d'impact sur l'environnement**

---

Réponses aux demandes de renseignements additionnels de l'administrateur provincial de la *Convention de la Baie James et du Nord québécois* et de la Commission fédérale d'examen

Volume A

Réponses 44, 101, 105 à 109, 173, 175, 177, 199, 200, 216, 220, 223, 290 à 292

**Hydro-Québec Production  
Décembre 2005**

---

*Ce document complète l'étude d'impact sur l'environnement et répond aux demandes de renseignements additionnels formulées par l'administrateur provincial de la Convention de la Baie James et du Nord québécois et la Commission fédérale d'examen relativement au projet de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert dans le cadre de l'examen de la conformité de l'étude d'impact.*

*L'ensemble du complément a été rédigé en français, sauf le rapport de Mme Toby Morantz compris dans la réponse à la question 272, qui a été rédigé en anglais. À l'exception des volumes 7, 8 et 9, l'ensemble du complément a été traduit en anglais. En cas de divergence, la version française a préséance sur la version anglaise.*

Le complément de l'étude d'impact, en 10 volumes, est subdivisé de la façon suivante :

- Volume 1 : Réponses 1 à 137
- Volume 2 : Réponses 138 à 225
- Volume 3 : Réponses 226 à 313
- Volume 4 : Réponses 314 à 384
- Volume 5 : Chapitre 4 modifié – Description du projet
- Volume 6 : Cartes en pochette
- Volume 7 : Cartes en feuillets  
CD-ROM – Figures, cartes et tableau liés aux questions 127, 191 et 192
- Volume 8 : Sommaire du plan des mesures d'urgence en cas de rupture des barrages de la dérivation de la rivière Rupert – Novembre 2005
- Volume 9 : Sommaire du plan des mesures d'urgence en cas de rupture de la digue OA-03 sur le parcours Boyd-Sakami – Septembre 2005
- Volume 10 : Rapport de synthèse – Mise à jour
- Volume A : Réponses 44, 101, 105 à 109, 173, 175, 177, 199, 200, 216, 220, 223, 290 à 292
- Volume B : Cartes en feuillets des réponses 105 et 223

La présente étude a été réalisée pour le compte d'Hydro-Québec Production par la Société d'énergie de la Baie James en collaboration avec :

- la direction principale – Expertise d'Hydro-Québec Équipement
- la direction – Projets de développement  
et la direction régionale – La Grande Rivière d'Hydro-Québec Production
- la direction principale – Communications d'Hydro-Québec

## Avant-propos

Ce document répond aux demandes de renseignements additionnels transmises en août 2005 par l'administrateur provincial de la *Convention de la Baie James et du Nord québécois* et la Commission fédérale d'examen du projet de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert, dans le cadre des travaux relatifs à la conformité de l'étude d'impact.

L'étude d'impact, qui est en voie d'être complétée par le dépôt des réponses aux demandes de renseignements additionnels, a pour objectif de permettre aux autorités compétentes provinciales de décider d'autoriser ou non le projet et de permettre aux autorités compétentes fédérales de décider d'exercer ou non leurs attributions, en prenant en considération les impacts que le projet pourrait avoir sur l'environnement et le milieu social.

Advenant l'obtention des autorisations recherchées, et compte tenu des conditions qui seront rattachées à ces autorisations, Hydro-Québec s'engagera dans la réalisation du projet. Parmi les étapes importantes, elle obtiendra auprès des autorités compétentes fédérales et provinciales les autorisations sectorielles requises, notamment celles qui sont prévues par la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur la protection des eaux navigables*, la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la *Loi sur les forêts* ainsi que par leurs règlements d'application. Toutefois, à ce stade-ci, Hydro-Québec n'est pas encore parvenue à l'étape des autorisations sectorielles et doit plutôt porter son attention sur l'obtention, de la part des autorités canadiennes et québécoises, de l'autorisation et des accords de principe relatifs au projet dans sa globalité.

En ce sens, l'article 11 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* prévoit que l'évaluation environnementale doit intervenir le plus tôt possible au stade de la planification du projet, avant la prise d'une décision irrévocable. Ce principe est universellement reconnu dans la documentation spécialisée portant sur les études d'impact sur l'environnement et est énoncé au paragraphe 3.1 des directives pour la préparation de l'étude d'impact du projet transmises à Hydro-Québec en août 2003. Il est repris par la sous-ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans la lettre de transmission des demandes de renseignements additionnels du 2 août 2005. L'étude d'impact ne rejoint donc pas un niveau de détails que seule l'ingénierie détaillée permettra d'atteindre le moment venu, une fois le projet autorisé, le but étant d'identifier les impacts négatifs importants possibles.

Cela dit, Hydro-Québec a déployé tous les efforts pour répondre le plus complètement possible aux demandes de renseignements additionnels, tout en gardant à l'esprit le calendrier de travail convenu par les parties signataires de l'*Entente concernant les évaluations environnementales relatives au Projet Eastmain 1-A et dérivation Rupert* conclue en avril 2003.

Il peut cependant arriver que certaines informations ne soient pas encore connues d'Hydro-Québec et qu'elles ne puissent pas être utilisées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, puisque ces informations ne seront disponibles qu'après l'ingénierie détaillée et en fonction des méthodes de construction qui seront alors retenues. C'est le cas par exemple de l'emplacement exact des chemins d'accès et de la traversée de certains cours d'eau secondaires ou encore de la localisation des bancs d'emprunt. Ces informations seront transmises en temps et lieu aux autorités compétentes pour leur permettre de délivrer les autorisations sectorielles requises ou dans le cadre de la mise en place des mesures de suivi.

Par ailleurs, certaines autres informations qui ne sont pas disponibles aujourd'hui pourront l'être dans quelques semaines ou quelques mois. Elles serviront, le moment venu, à compléter des réponses aux demandes de renseignements additionnels, Hydro-Québec ayant jugé bon de transmettre le plus tôt possible ses réponses aux organismes d'examen pour permettre à ces derniers de poursuivre leur travail. Dans de tels cas, Hydro-Québec s'efforce de bien expliquer quelles sont les informations à venir ainsi que les méthodes retenues et les démarches entreprises pour les obtenir. Ces informations seront transmises aux organismes d'examen et rendues disponibles au public avant la tenue des audiences publiques sur le projet.

Enfin, la *Convention Boumhounan* et d'autres conventions signées en même temps que la Paix des Braves prévoient que certaines étapes devront être franchies selon un échéancier convenu entre les parties signataires ou encore que certaines options ont été retenues par ces dernières. Il est impossible à Hydro-Québec de devancer ces étapes aux seules fins de répondre aux demandes de renseignements additionnels ou encore de modifier unilatéralement ce qui a déjà été conclu. C'est le cas par exemple des mesures d'atténuation et de correction qui seront réalisées en collaboration avec les Cris.

## Table des matières

Avant-propos .....	i
Volume 1 : Chapitres 1 à 9 .....	1
4 Description du Projet retenu .....	1
4.10 Interventions dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert	1
■ Question 44 .....	1
Volume 2 : Chapitres 10 à 12 .....	7
10 Description du milieu naturel et évaluation des impacts – Secteur des biefs Rupert .....	7
10.8 Poissons	7
■ Question 101 .....	7
10.11 Végétation	7
■ Question 105 .....	7
■ Question 106 .....	14
■ Question 107 .....	15
■ Question 108 .....	16
■ Question 109 .....	16
Volume 2 : Chapitres 10 à 12 .....	19
11 Description du milieu naturel et évaluation des impacts – Secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau .....	19
11.7 Poissons	19
■ Question 173 .....	19
■ Question 175 .....	22
■ Question 177 .....	24
■ Question 199 .....	42
■ Question 200 .....	45
■ Question 216 .....	46
■ Question 220 .....	49
11.9 Végétation	60
■ Question 223 .....	60
Volume 4 : Chapitres 16 à 25 .....	67
16 Description du milieu humain et évaluation des impacts – Environnement social et santé .....	67
16.1 Environnement social, économique et culturel des communautés cries	67
■ Question 272 .....	67
17 Description du milieu humain et évaluation des impacts – Chasse, pêche et trappage (piégeage) .....	123
17.1 Activités de chasse, de pêche et de trappage (piégeage) des communautés cries	123
■ Question 290 .....	123
■ Question 291 .....	123
■ Question 292 .....	123

## Tableaux

105-1 :	Secteur des biefs Rupert – Superficie des matériaux de surface par classe de pente dans la bande riveraine comprise entre les niveaux correspondant aux débits de 500 m <sup>3</sup> /s en eau libre et de 800 m <sup>3</sup> /s avec glace .....	10
105-2 :	Secteur des biefs Rupert – Longueur des matériaux de surface par classe de pente à la cote correspondant au débit de 500 m <sup>3</sup> /s .....	11
105-3 :	Secteur des biefs Rupert – Superficies de bon potentiel de reconstitution de milieux humides riverains – Conditions futures .....	13
106-1 :	Secteur des biefs Rupert – Bilan des pertes et des gains potentiels de milieux humides riverains.....	15
109-1 :	Secteur des biefs Rupert – Superficie de milieux humides.....	17
173-1 :	Rivière Rupert – Impact du régime de débits réservés sur les diverses composantes du milieu selon les périodes biologiques .....	20
175-1 :	Rivière Rupert (à l'exclusion du lac Nemiscau) – Superficie mouillée aux débits de printemps et d'été – Conditions naturelles et futures.....	23
177-1 :	Rivière Rupert – Nombre et rendement numérique des poissons capturés dans les habitats types de la rivière – 2005.....	30
177-2 :	Rivière Rupert – Nombre et rendement pondéral des poissons capturés dans les habitats types du bassin de la rivière – Données de 2002 et de 2005 regroupées.....	32
177-3 :	Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés dans le bassin de la rivière – Données de 2002 et de 2005 regroupées .....	35
177-4 :	Rivière Rupert – Indice de production pondéré par classe d'habitat dans le bassin de la rivière – Conditions actuelles.....	36
177-5 :	Rivière Rupert – Indice de production pondéré par classe d'habitat dans le bassin de la rivière – Conditions futures.....	37
177-6 :	Rivière Rupert – Bilan des gains ou des pertes de potentiel de production des espèces de poisson du bassin de la rivière – Données consolidées de 2002 et de 2005 .....	38
177-7 :	Rivière Rupert – Rendement pondéral des poissons pondéré par la superficie relative des habitats types de la rivière – Conditions actuelles – Données de 2002 et 2005 regroupées .....	40
177-8 :	Rivière Rupert (à l'exclusion du lac Nemiscau) – Bilan de la biomasse piscicole – Données consolidées de 2002 et de 2005 .....	41
199-1 :	Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés – 2002 et 2005 .....	44
200-1 :	Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés dans le bassin de la rivière pour les chenaux 2 et 3 – Données de 2002 et de 2005 regroupées.....	45
216-1 :	Rivière Rupert – Critères d'exploitation de l'ouvrage hydraulique prévu dans la baie Jolly (PK 311) – Conditions futures.....	48
220-1 :	Secteur des biefs Rupert – Frayères multispécifiques prévues en aval des ouvrages de dérivation.....	54
220-2 :	Secteur des biefs Rupert – Dignes et barrages touchant l'habitat du poisson.....	55
220-3 :	Secteur des biefs Rupert – Nombre de captures de poissons en 2005 (tous engins confondus) au droit ou à proximité des ouvrages de retenue .....	58

223-1 :	Rivière Rupert – Végétation et autres éléments du milieu ennoyés par le rehaussement du niveau d'eau en amont des ouvrages hydrauliques.....	63
223-2 :	Rivière Rupert – Végétation riveraine et aquatique par tronçon de rivière – Conditions actuelles et futures .....	65

## **Cartes**

177-1 :	Stations de pêche sur la rivière Rupert – Campagne de 2005 .....	27
290-1 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Mistissini .....	175
290-2 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Nemaska .....	177
290-3 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Waskaganish .....	179
290-4 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Eastmain .....	181
290-5 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Wemindji .....	183
290-6 :	Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Chisasibi .....	185





## **Volume 1 : Chapitres 1 à 9**

### **4 Description du Projet retenu**

#### **4.10 Interventions dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert**

##### **■ Question 44**

En plus des plans de localisation présentés aux cartes 4.3 et 4.4 de l'ÉI, les Promoteurs doivent présenter des schémas détaillés, en plan et en coupe, des seuils à implanter sur la rivière Rupert en y spécifiant, entre autres, la largeur, la longueur, la hauteur et le niveau en crête. De plus, ils doivent fournir les renseignements concernant les aménagements fauniques attenants ainsi que les ouvrages temporaires nécessaires à la construction des seuils. Finalement, ils discuteront des méthodes utilisées pour atténuer les impacts pendant la construction.

##### **Réponse**

###### *Aménagements fauniques associés aux seuils*

Hydro-Québec prévoit aménager un milieu humide dans le canal de dérivation au seuil du PK 49 ainsi que des frayères à proximité des seuils des PK 110, 170, 223 et 290. Certains aménagements serviront de mesures d'atténuation et d'autres, de mesures de compensation. Pendant l'ingénierie détaillée des seuils, on précisera la faisabilité de ces aménagements au fur et à mesure de l'avancement des plans et des devis. Le texte qui suit donne quelques renseignements préliminaires sur ces aménagements. Les ouvrages hydrauliques sont illustrés sur les feuillets 223-3, 223-5, 223-6, 223-9 et 223-11 dans le volume B.

###### *Seuil du PK 49*

###### *Justification biologique*

La dérivation partielle des eaux de la Rupert et la gestion des débits réservés entraîneront la perte d'une partie des herbiers présents. Les nouvelles conditions hydrologiques favoriseront l'extension des marécages existants.

###### *Concept d'aménagement préliminaire*

La construction d'un seuil au PK 49 de la Rupert nécessitera l'aménagement d'un canal de dérivation en rive gauche. Ce canal aura une largeur de 70 m et une longueur

totale d'environ 600 m. Il sera dimensionné pour laisser passer un débit de 820 m<sup>3</sup>/s, qui correspond à une crue vicennale d'automne.

À la fin des travaux de construction du seuil, le canal de dérivation sera remblayé avec les matériaux d'excavation et sa partie amont, d'une longueur d'environ 350 m et dont le niveau d'eau sera sous l'influence du seuil, sera réaménagée afin d'y créer un milieu humide.

Le concept d'aménagement proposé exige le remblayage de la partie amont du canal. Les parois du canal seront remodelées avec des pentes faibles et leur surface sera recouverte de matériaux plus fins et de terre végétale, afin de maximiser la surface exondée annuellement et de permettre la croissance d'espèces végétales riveraines caractéristiques des milieux humides.

La microtopographie du canal sera modelée de façon à favoriser l'établissement de la végétation émergente et aquatique.

*Seuil du PK 110*

### ***Justification biologique***

Le seuil du PK 110 causera une fragmentation de l'habitat du poisson. En aval du seuil, les poissons demeureront confinés dans un tronçon de 3 km de longueur, compris entre le seuil et un obstacle naturel infranchissable au PK 107 (près du pont de la route de la Baie-James). Les espèces qui s'y trouvent ne pourront donc pas avoir accès aux frayères situées en amont.

Pour atténuer cet impact, une frayère multispécifique en eaux vives sera aménagée en aval du seuil pour permettre aux poissons confinés dans le tronçon aval de se reproduire.

### ***Concept d'aménagement préliminaire***

Il y a au PK 110 un rétrécissement du lit de la Rupert situé entre deux tronçons lenticulaires (chenaux). Ce rétrécissement provoque une accélération du courant et correspond à un habitat de type seuil. Les rives du rétrécissement présentent un substrat propice à la reproduction de plusieurs espèces (doré, meunier rouge, meunier noir et grand corégone), soit un assemblage de galets, de blocs et de cailloux. Dans la partie centrale de la rivière (thalweg), le potentiel de fraie est moins bon, la vitesse d'écoulement et la profondeur étant élevées et le substrat, très grossier (blocs et gros blocs).

Il est prévu de construire l'ouvrage hydraulique à la tête de ce rétrécissement. Il s'agira d'un seuil déversant, ce qui assurera la répartition du débit sur une bonne largeur dans la section d'écoulement. Toutefois, la réduction du débit pourrait

entraîner l'exondation partielle des rives. L'aménagement faunique envisagé consistera à étendre les galets, les cailloux et les blocs déjà présents sur les rives vers le centre de la rivière, de façon à maximiser les surfaces propices à la reproduction des espèces frayant en eaux vives.

Les superficies ainsi gagnées seront estimées dans une phase ultérieure du projet.

#### *Seuil du PK 170*

#### ***Justification biologique***

La mise en place d'un seuil au PK 170 causera la destruction d'aires de reproduction du doré jaune et des meuniers. Ces frayères sont actuellement situées le long des rives gauche et droite des rapides situés juste en amont de la chute infranchissable du PK 169,8.

Des frayères seront aménagées en aval de la chute pour compenser celles qui seront perdues en amont. Il ne sera pas possible d'aménager des frayères en amont de la chute, car les conditions hydrodynamiques ne s'y prêteront pas. En amont du seuil, il y aura un ralentissement notable de la vitesse d'écoulement et une augmentation de la profondeur. L'aménagement d'une frayère ne serait pas utile non plus à l'aval immédiat du seuil, en raison de la présence de la chute infranchissable. Celle-ci empêchera les poissons vivant en aval de venir s'y reproduire.

#### ***Concept d'aménagement préliminaire***

Au PK 170, la Rupert se divise en deux bras d'inégale importance. Le bras gauche (au sud) est le plus large et reçoit la plus grande part du débit. La répartition du débit entre les deux bras n'est pas connue avec exactitude, mais on peut l'évaluer approximativement à 70 % dans le bras gauche, contre 30 % à droite.

Deux sites sont envisagés pour l'aménagement de frayères, l'un dans le bras droit, l'autre en aval de la jonction des deux bras, le long de la rive gauche de la Rupert.

Le premier site est situé sur un seuil existant et est déjà utilisé par le doré et le meunier. Il est possible que ce seuil soit exondé en partie après la réduction du débit. On prévoit abaisser le seuil et l'agrandir pour compenser les pertes de frayères causées par la mise en place du seuil en amont.

Le second site est situé au PK 169,4 de la Rupert et se trouve sur un haut-fond longeant la rive droite, le long du cours principal de la rivière au pied de rapides existants. Ce site est une frayère confirmée de dorés et de meuniers. Comme dans le cas du premier site, le haut-fond sera vraisemblablement exondé en partie après la réduction du débit. Il est donc prévu de l'abaisser, au besoin, et de l'agrandir vers la voie d'eau principale.

Il ne sera peut-être pas nécessaire de réaliser des aménagements aux deux sites. Cela dépend des superficies aménageables à chaque endroit. Celles-ci seront évaluées dans une phase ultérieure du projet. S'il est prouvé que les superficies perdues peuvent être compensées à un seul site, les aménagements seront limités à ce site. Sinon, ils seront effectués aux deux endroits envisagés.

#### *Seuil du PK 223*

##### ***Justification biologique***

Comme dans le cas du seuil du PK 110, la mise en place d'un seuil au PK 223 causera une fragmentation de l'habitat. Il n'est pas certain que le chenal laissé en rive droite sera aisément franchissable par les poissons. Ceux-ci pourraient donc être confinés dans un tronçon de 5 km de longueur entre le seuil et la chute infranchissable du PK 218. Or, ce tronçon ne renferme pas de frayère d'eaux vives potentielle, mis à part la zone d'eaux vives au droit du PK 223 dont le potentiel actuel est jugé faible en raison de la vitesse d'écoulement élevée ou excessive et du substrat composé principalement de roche en place et de sédiment fins (sable et limon) près de la rive droite.

Pour atténuer cet impact, une frayère multispécifique sera aménagée en aval du seuil pour permettre aux populations de poissons vivant en aval de se reproduire.

##### ***Concept d'aménagement préliminaire***

La frayère sera placée entre la rive droite et le chenal longeant la rive gauche. Cet endroit est actuellement peu attirant pour les géniteurs, car le substrat est inadéquat pour la fraie (prédominance d'affleurements rocheux). L'épandage de galets, de cailloux et de blocs sur le lit est donc nécessaire. La superficie de la frayère sera maximisée en fonction du débit, de la configuration des lieux (bathymétrie) et des vitesses d'écoulement.

#### *Seuil du PK 290*

##### ***Justification biologique***

La construction du seuil du PK 290 modifiera les conditions d'écoulement sur les deux frayères d'esturgeon jaune situées juste en aval du seuil naturel présent à cet endroit. Les frayères ne seront pas détruites, mais leur potentiel d'attrait pourrait diminuer. De plus, la contrainte à la migration des poissons sera augmentée, car la dénivelée passera d'environ 1,1 m à 2,3 m.

Pour atténuer l'impact, il est prévu d'aménager deux autres frayères d'une superficie globale équivalente à celle des deux frayères touchées. De plus, un des chenaux sera

aménagé de façon à présenter une contrainte à la migration des poissons semblable ou moindre qu'en conditions actuelles.

### ***Concept d'aménagement préliminaire***

Les frayères à esturgeon jaune seront aménagées dans les deux principales voies d'écoulement qui seront situées au centre et en rive droite de la rivière. Une partie des matériaux utilisés pour les batardeaux sera reprise pour aménager les frayères. Ces dernières seront recouvertes de substrat de fraie adéquat sur une épaisseur de 0,5 à 1,0 m. L'emplacement et les caractéristiques exactes des frayères seront précisées ultérieurement.

Le chenal droit secondaire sera aménagé de façon à offrir la même contrainte qu'aujourd'hui à la migration des poissons. La dénivelée de 2,3 m sera répartie en deux sections d'environ 1,15 m chacune, avec une pente semblable ou moindre qu'en conditions actuelles. Un minimum d'environ 5 % du débit total transitera dans ce chenal aménagé.

### ***Méthodes de construction pour atténuer les impacts***

Pour atténuer les impacts sur l'environnement pendant la construction des ouvrages hydrauliques projetés, Hydro-Québec s'engage à maintenir les niveaux d'eau en fonction de sections d'écoulement cibles et à tenir compte de cet engagement au moment de la conception des ouvrages temporaires (batardeaux, canal de dérivation, etc.) et de la planification des étapes de construction.



## **Volume 2 : Chapitres 10 à 12**

### **10 Description du milieu naturel et évaluation des impacts – Secteur des biefs Rupert**

#### **10.8 Poissons**

##### **■ Question 101**

Compte tenu des différences d'abondance relative observées entre les pêches effectuées par les Promoteurs et celles faites par les Cris, les Promoteurs ont mentionné lors de la rencontre technique avec les organismes d'examen les 20 et 21 avril 2005 à Montréal, qu'une campagne a été menée en 2004 dans le secteur des biefs, à la demande de certains propriétaires de terrains de piégeage et qu'un rapport à ce sujet est présentement en préparation. Ils doivent fournir le rapport sur les pêches effectuées en 2004.

#### **Réponse**

Après consultation avec les Cris, le rapport sur les pêches est transmis aux organismes d'examen.

#### **10.11 Végétation**

##### **■ Question 105**

Les Promoteurs doivent présenter une caractérisation physique et biologique des biefs créés. Les renseignements recherchés touchent des éléments tels que les zones de profondeur comprises entre 0-5 mètres, 5 à 10 m et 10 m et plus, le substrat, la pente (type A à F), les zones de potentiels de développement d'herbiers et de végétation riveraine, la présence de zones profondes, etc. Par exemple, ces renseignements pourraient être tirés des bases de données existantes ou à partir des renseignements présentés sur les cartes éco-forestière au 1:20 000 du Ministère des Ressources naturelles et de la faune (MRNF).

#### **Réponse**

Les feuillets cartographiques de l'annexe 105, dans le volume B, présentent la bathymétrie des biefs, le type de substrat et la pente des dépôts de surface, les zones de potentiel de développement d'herbiers et de végétation riveraine ainsi que les

zones de potentiel piscicole élevé. Dans le texte qui suit, on présente les résultats relatifs aux dépôts de surface et aux milieux humides.

### *Dépôts de surface*

Les feuillets cartographiques de l'annexe 105 présentent la nature des dépôts de surface et les pentes du substrat sur le pourtour des biefs Rupert, entre les niveaux correspondant aux débits de  $500 \text{ m}^3/\text{s} - 3 \text{ m}$  (en eau libre) et de  $800 \text{ m}^3/\text{s}$  avec glace. Le tableau 105-1 fournit une synthèse des superficies couvertes par les différents substrats, par classe de pente, à l'intérieur de la bande de terrain cartographiée. Cette bande englobe la zone de marnage et les terrains qui seront recouverts par moins de 3 m d'eau le long des rives. Le tableau 105-2 regroupe les informations linéaires (substrat et pente) à la cote correspondant au débit de  $500 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### *Bief amont*

La bande de terrain cartographiée sur le pourtour du bief amont couvre  $65,2 \text{ km}^2$ . Le substrat y est composé de till (63 % de la superficie) et, dans une moindre mesure, de tourbe mince (15 %) et de roc (11 %) (voir le tableau 105-1). Les matériaux sableux et sablograveleux occupent ensemble 11 % de l'étendue de la bande riveraine. Quel que soit le substrat considéré, les pentes faibles et moyennes sont largement dominantes, totalisant de 96 % à 100 % de la bande cartographiée.

Le bief amont se divise assez distinctement en deux domaines, suivant la nature et la pente des terrains riverains. Dans sa partie sud, soit en amont du PK 100 de la dérivation, la bande riveraine demeure relativement étroite, car les pentes y sont plus prononcées, et le substrat est surtout rocheux ou formé de till. Dans le reste du bief, y compris le long bras de la rivière Misticawissich, la bande riveraine est souvent assez large (donc en pente plus douce) et le substrat est plus varié. La tourbe, souvent associée au till, couvre d'importantes superficies sur le pourtour du lac Goulde (voir les feuillets 105-13a, 105-15a, 105-16a, 105-19a et 105-20a) et au nord de la rivière Lemare (feuillets 105-23a et 105-24a). Des matériaux sableux et/ou sablograveleux se concentrent aux endroits suivants : le long de la rivière Misticawissich (feuillets 105-9a et 105-10a), au sud et à l'est du canal S73-1 (feuillets 105-11a et 105-12a) et dans un axe qui longe la rivière Lemare et se prolonge au sud du lac Des Champs (feuillets 105-15a, 105-19a, 105-23a et 105-24a).

À la cote correspondant au débit de  $500 \text{ m}^3/\text{s}$ , la rive du bief amont totalise une longueur de 1 014,5 km (voir le tableau 105-2). Elle rejoint beaucoup plus régulièrement un substrat rocheux (40 % de la longueur totale) ou de till (47 %) lorsqu'on considère l'ensemble de la bande riveraine. La tourbe et le sable sont par contre moins bien représentés à cette cote, occupant respectivement 4 % et 5 % du périmètre du plan d'eau. La proportion du substrat sablograveleux demeure quant à elle très semblable (4 %).



### *Bief aval*

Le bief aval s'inscrit dans un paysage faiblement ondulé. Les terrains en pente douce occupent plus de 85 % de la superficie de la zone cartographiée sur le pourtour du plan d'eau (entre les niveaux correspondant aux débits de 500 m<sup>3</sup>/s – 3 m en eau libre et 800 m<sup>3</sup>/s avec glace). Cette bande de terrain d'une superficie de 59 km<sup>2</sup> demeure dans l'ensemble assez large, notamment dans la portion nord du bief, en aval du PK 40 de la dérivation. Dans tous les substrats sauf le sable et gravier, les pentes faibles et moyennes totalisent de 99 à 100 % des terrains cartographiés.

Le till est le matériau de surface dominant, mais il n'occupe qu'un peu plus de 40 % de la bande riveraine (voir le tableau 105-1). Le roc et la tourbe y sont par contre nettement mieux représentés que dans le bief amont, comptant respectivement pour 20 % et 30 % des terrains. D'assez vastes étendues de tourbe (mince et profonde) s'étendent à l'ouest du lac Arques (feuillet 105-25a et 105-28a), au nord de la rivière Nemiscau (feuillet 105-34a et 105-39a) ainsi que vers les PK 30 à 39 de la dérivation (feuillet 105-37a et 105-38a). Environ 10 % du substrat est formé de matériaux sableux et sablograveleux. Les sables et graviers, étroitement associés aux eskers, se concentrent surtout à l'est et au sud du lac Arques (feuillet 105-25a et 105-28a) et vers les PK 39 à 42 de la dérivation (feuillet 105-33a et 105-38a). Les principales zones sableuses se trouvent au sud du lac Arques (feuillet 105-25a et 105-28a), vers les PK 35 à 39 de la dérivation (feuillet 105-38a) et au nord de la rivière Nemiscau (feuillet 105-34a et 105-39a).

À la cote correspondant au débit de 500 m<sup>3</sup>/s, la rive du bief amont totalise une longueur de 423,1 km (voir le tableau 105-2). À ce niveau d'eau, la berge serait composée à 75 % de till et de roc, à 12 % de tourbe, à 9 % de sable et gravier et à environ 4 % de sable. Comme dans le bief amont, les pentes sont un peu plus prononcées à cette cote que dans l'ensemble de la bande riveraine.

Tableau 105-1 : Secteur des biefs Rupert – Superficie des matériaux de surface par classe de pente dans la bande riveraine comprise entre les niveaux correspondant aux débits de 500 m<sup>3</sup>/s en eau libre et de 800 m<sup>3</sup>/s avec glace

	Matériau de surface (substrat)																								Total
	Roc				Till				Sable et gravier				Sable				Tourbe épaisse (plus de 2 m)				Tourbe mince (moins de 2 m)				
<b>Bief amont</b>																									
Classe de pente <sup>a</sup>	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	—
Superficie par classe de pente (km <sup>2</sup> )	4,28	2,56	0,26	0,03	30,07	10,40	0,71	0,06	1,70	0,66	0,08	0,0	4,16	0,59	0,03	0,0	0,11	0,0	0,0	0,0	9,28	0,21	0,0	0,0	—
Total – Bief amont (km <sup>2</sup> )	7,13				41,24				2,44				4,78				0,11				9,49				65,19
Pourcentage de l'ensemble de la bande riveraine (%)	10,9				63,3				3,7				7,3				0,2				14,6				100
<b>Bief aval</b>																									
Classe de pente <sup>a</sup>	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	—
Superficie par classe de pente (km <sup>2</sup> )	9,48	2,27	0,13	0,01	19,25	3,86	0,13	0,0	2,21	0,85	0,11	0,00	2,67	0,32	0,01	0,0	1,87	0,0	0,0	0,0	15,61	0,23	0,0	0,0	—
Total – Bief aval (km <sup>2</sup> )	11,89				23,24				3,17				3,00				1,87				15,84				59,01
Pourcentage de l'ensemble de la bande riveraine	20,1				39,4				5,4				5,1				3,2				26,8				100
a. Classes de pente : a : < 5° ; b : de 5 à < 15° ; c : de 15 à < 25° ; d : ≥ 25°.																									

Tableau 105-2 : Secteur des biefs Rupert – Longueur des matériaux de surface par classe de pente à la cote correspondant au débit de 500 m<sup>3</sup>/s

	Matériau de surface (substrat)																								Total
	Roc				Till				Sable et gravier				Sable				Tourbe épaisse (plus de 2 m)				Tourbe mince (moins de 2 m)				
<b>Bief amont</b>																									
Classe de pente <sup>a</sup>	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	—
Superficie par classe de pente (km <sup>2</sup> )	30,29	243,62	124,65	4,26	264,03	199,28	13,80	1,77	10,68	20,64	6,92	1,2	25,73	19,97	3,77	0,3	0,39	0,0	0,0	0,0	36,15	6,6	0,4	0,0	—
Total – Bief amont (km <sup>2</sup> )	402,82				478,88				39,44				49,77				0,39				43,15				1014,45
Pourcentage de l'ensemble de la bande riveraine (%)	39,7				47,2				3,9				4,9				0,0				4,3				100
<b>Bief aval</b>																									
Classe de pente <sup>a</sup>	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	—
Superficie par classe de pente (km <sup>2</sup> )	75,76	47,51	2,40	0,21	127,17	64,93	1,42	0,01	12,60	18,91	5,96	0,52	9,91	5,10	0,45	0,1	2,80	0,0	0,0	0,0	43,80	3,4	0,1	0,0	—
Total – Bief aval (km <sup>2</sup> )	125,88				193,53				37,99				15,56				2,80				47,30				423,06
Pourcentage de l'ensemble de la bande riveraine	29,8				45,7				9,0				3,7				0,7				11,2				100
a. Classes de pente : a : < 5° ; b : de 5 à < 15° ; c : de 15 à < 25° ; d : ≥ 25°.																									

## *Milieux humides*

Les superficies comprises entre les cotes correspondant au débits de  $800 \text{ m}^3/\text{s}$  avec glace et de  $800 \text{ m}^3/\text{s}$  sans glace ne seront ennoyées qu'en hiver. Le niveau maximal d'hiver devrait être atteint à peu près quatre fois au cours d'une période de 100 ans. Toutefois, le rehaussement des niveaux d'eau dans ces zones devrait se produire presque tous les hivers sans nécessairement atteindre le niveau d'exploitation maximal des biefs Rupert. Ces zones feront donc partie des futurs milieux riverains des biefs. Dans ces zones, on a considéré que les dépôts de tourbe (tourbières) présentent un fort potentiel de se développer en marécages tourbeux. La récurrence des niveaux d'hiver devrait à long terme y entraîner la perte des arbres, le rabattement périodique des arbustes et la création d'ouvertures et de dépressions qui favoriseront l'installation d'herbacées et la diversification de ces habitats riverains. Le rehaussement du niveau d'eau en présence de glace touchera aussi des milieux terrestres du bief aval actuellement boisés ou en régénération. À long terme, il y aura aussi dans ces milieux une réduction du couvert arborescent, un rabattement des arbustes et l'apparition d'herbacées. Ces superficies terrestres évolueront donc très lentement vers des milieux riverains dépourvus d'arbres et colonisés par des arbustes bas et des espèces herbacées. Ce phénomène ne sera observé que dans le bief aval car, dans le bief amont, la différence entre les niveaux maximaux d'hiver et d'été sera très faible.

Durant la saison de croissance de la végétation, le niveau des biefs variera entre le niveau maximal au débit de  $800 \text{ m}^3/\text{s}$  en eau libre et le niveau moyen d'exondation estival au débit de  $500 \text{ m}^3/\text{s}$ . C'est donc entre ces limites que se développeront les marécages et les marais. Selon le mode de gestion prévu, le niveau des biefs variera peu durant la saison de croissance de la végétation. Le marnage moyen de juin à septembre est estimé à environ 0,6 m dans le bief amont, tandis qu'il varie de 0,5 m à 0,8 m dans le bief aval. Les zones de dépôts tourbeux et les zones de dépôts sableux et sablograveleux en pentes faible et moyenne ont été considérées comme ayant un bon potentiel de développement de marécages et marais.

Les zones de dépôts organiques et les étendues de sable en pente faible situées entre les niveaux correspondant aux débits de  $500 \text{ m}^3/\text{s}$  et de  $500 \text{ m}^3/\text{s} - 3 \text{ m}$ , soit les eaux peu profondes des biefs projetés, ont été retenus comme ayant un bon potentiel de développement d'herbiers.

Le tableau 105-3 présente les superficies de bon potentiel de développement de milieux humides riverains dans les biefs Rupert.

Tableau 105-3 : Secteur des biefs Rupert – Superficies de bon potentiel de reconstitution de milieux humides riverains – Conditions futures

Milieux riverains	Superficie de bon potentiel (ha)		
	Bief amont	Bief aval	Total
Marécage tourbeux	0	557	557
Marécage et marais	467	561	1 028
Eaux peu profondes (herbiers)	957	858	1 815
Total	1 424	1 976	3 400

On évalue donc que des superficies totales de 3 400 ha, réparties dans le bief amont (1 424 ha) et dans le bief aval (1 976 ha), présentent un bon potentiel de reconstitution de milieux humides riverains.

Ces superficies sont beaucoup plus élevées que celles des habitats riverains actuels (environ 100 km<sup>2</sup>). Compte tenu de facteurs comme l'exposition aux vents dominants, le fetch et les courants, une proportion de ces zones ne supportera pas de végétation riveraine ou aquatique à long terme. Ces espaces constituent des zones de potentiel qui seront étudiées au cours du suivi environnemental pour mesurer la justesse du modèle de reconstitution des habitats riverains.

Les superficies qui présentent un bon potentiel de reconstitution de marécage et marais et d'herbiers aquatiques sont à peu près semblables dans les deux biefs (1 424 ha dans le bief amont et 1 418 ha dans le bief aval). À cela s'ajoutent les superficies de marécages tourbeux, qui occuperont 557 ha dans le bief aval en raison du rehaussement des niveaux maximaux d'hiver en présence de glace.

Dans le bief amont (voir les feuillets cartographiques de l'annexe 105), les zones présentant un bon potentiel de développement de marécages et marais se trouveront principalement sur les rives des rivières Misticawissich et Lemare. Les zones de bon potentiel de développement d'herbiers se situeront en périphérie de la rivière Lemare et du lac Goulde.

Dans le bief aval (voir les feuillets cartographiques de l'annexe 105), on trouvera du marécage tourbeux en abondance dans le secteur du lac Lamothe et sur les rives de la rivière Nemiscau, à l'extrémité nord du bief. Les zones de fort potentiel de développement en marécages et marais seront surtout distribuées autour du lac Arques et de la rivière Nemiscau, tandis que les zones possédant un bon potentiel de développement d'herbiers se trouveront dispersées dans l'ensemble du bief aval, mais seront particulièrement abondantes dans le secteur du lac Lamothe et de la Nemiscau.

## ■ Question 106

Les Promoteurs doivent présenter un tableau comparant les pertes et les gains potentiels, après la mise en eau des biefs, des différents types de milieux humides riverains, en termes de longueur de rives et de proportion de la longueur totale des rives. Ils doivent évaluer le potentiel de reconstitution des herbiers aquatiques dans le secteur des futurs biefs et le comparer aux superficies actuelles.

### Réponse

La mise en eau des biefs entraînera la perte de 98,9 ha de milieux riverains, soit 83,3 ha dans le bief amont et 15,6 ha dans le bief aval. Pour les deux biefs, ces pertes totalisent 49,8 ha de marécage, 1,5 ha de marais et 47,6 ha d'herbiers (voir la réponse à la question 109). Par ailleurs, on évalue qu'une superficie totale de 3 400 ha, répartie dans le bief amont (1 424 ha) et le bief aval (1 976 ha), présente un bon potentiel de reconstitution en milieux humides riverains (voir la réponse à la question 105). Le tableau 106-1 fait le bilan des pertes et des gains potentiels de milieux humides riverains dans le secteur des biefs Rupert.

Le bilan présente un gain net potentiel de 3 302 ha de milieux humides riverains dans le secteur des biefs, soit des gains de 1 341 ha dans le bief amont et de 1 960 ha dans le bief aval. Une superficie de 51,3 ha de marécages et de marais seront ennoyés par les biefs, et on estime que 1 585 ha de marécages et de marais pourront se développer sur les rives des biefs projetés, soit un gain potentiel de 1 534 ha de marécages et marais. Les herbiers qui sont appelés à disparaître totalisent 47,6 ha ; toutefois, jusqu'à 1 815 ha d'herbiers pourraient se développer dans les biefs, soit un gain potentiel de 1 768 ha d'herbiers.

Tableau 106-1 : Secteur des biefs Rupert – Bilan des pertes et des gains potentiels de milieux humides riverains

Milieux humides riverains	Perte de superficie ennoyée (débit de 800 m <sup>3</sup> /s avec glace) (ha)			Gain de superficie à bon potentiel de reconstitution (ha)			Bilan (ha)		
	Bief amont	Bief aval	Total	Bief amont	Bief aval	Total	Bief amont	Bief aval	Total
Marécage et marais	50,9	0,4	51,3	467	1 118	1 585	416	1 118	1 534
• Marécage	49,4	0,4	49,8	—	—	—	—	—	—
• Marais	1,5	0,0	1,5	—	—	—	—	—	—
• Marécage tourbeux	—	—	—	0,0	557	557	—	—	—
• Marécage-marais	—	—	—	467	561	1 028	—	—	—
Herbiers	32,4	15,2	47,6	957	858	1815	925	842	1 768
Total	83,3	15,6	98,9	1 424	1976	3 400	1 341	1 960	3 302

## ■ Question 107

La section 10.11.3.2 de l'ÉI, mentionne « En attribuant des largeurs moyennes aux rives dont le potentiel de reconstitution est moyen ou élevé, on estime que 223 ha de marais et de marécages se reconstitueront, soit 138 ha sur les rives de potentiel élevé et 85 ha sur les rives de potentiel moyen ». Les Promoteurs doivent préciser à partir de quelles données ces largeurs moyennes sont estimées.

## Réponse

Les largeurs moyennes d'habitat présentées à la section 10.11.3.2 de l'étude d'impact proviennent des études de suivi des habitats riverains des réservoirs La Grande 1 et Laforge 2. Toutefois, l'évaluation du potentiel de reconstitution des milieux humides riverains présentée dans l'étude d'impact a été complètement révisée dans la réponse de la question 105.

### Références

- BOUCHARD, D., J. BRUNELLE et J. OUZILLEAU. 1996. *Suivi des habitats riverains de la Grande Rivière, 1996. Réservoir La Grande 1 et tronçon aval de la Grande Rivière*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James. Québec, FORAMEC. 27 p. et ann.
- BOUCHARD, D., et J. OUZILLEAU. 1999. *Suivi des habitats riverains de la Grande Rivière à l'aval de La Grande-2A, 1999*. Préparé pour Hydro-Québec. Québec, FORAMEC. 25 p. et ann.
- BOUCHARD, D., et J. OUZILLEAU. 1997. *Suivi des habitats riverains du réservoir Laforge 2, 1997*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James. Québec, FORAMEC. 23 p. et ann.

## ■ Question 108

L'ÉI mentionne que « La majorité de ces marais et de ces marécages se trouveront dans la partie nord du bief aval ». Les Promoteurs doivent indiquer quelle superficie de ces milieux humides de reconstitution devrait se trouver dans le bief aval et dans le bief amont.

## Réponse

Nous répondons à cette question dans la réponse à la question 105.

## ■ Question 109

L'ÉI ne décrit pas le nombre, la surface et la distribution des tourbières, des marais, des marécages et des herbiers aquatiques pour les secteurs des biefs. Ces renseignements sont nécessaires pour évaluer les pertes d'habitat, notamment à l'égard de l'alimentation et de la reproduction pour les oiseaux aquatiques. Les Promoteurs doivent fournir ces renseignements et en tenir compte dans l'analyse des impacts associés à la perte de ces habitats ou à la modification de ceux-ci en d'autres types de milieux aquatiques.

## Réponse

Dans l'étude d'impact, la cartographie des milieux humides ne comprenait pas les milieux riverains en raison de leur très faible dimension par rapport à l'échelle de travail. On avait estimé à moins de 0,1 % la proportion de milieux riverains dans le secteur des biefs Rupert (voir le tableau 10-35 dans le volume 2 de l'étude d'impact).

Une photo-interprétation du secteur des biefs, à l'aide de photographies aériennes de 1999 à l'échelle de 1 : 20 000, a donc été réalisée pour ajouter les milieux riverains (marécage, marais et herbiers) à la cartographie des milieux humides de la zone d'étude, qui englobe les biefs projetés et une bande périphérique de 5 km.

Les milieux humides du secteur des biefs sont illustrés sur les cartes 109-1 et 109-2 dans le volume 6 du complément à l'étude d'impact. Le tableau 109-1 présente les superficies totales qu'ils occupent.



Tableau 109-1 : Secteur des biefs Rupert – Superficie de milieux humides

Milieux humides	Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Proportion (%)	Superficie ennoyée au débit de 800 m <sup>3</sup> /s avec glace (ha)		
			Bief amont	Bief aval	Total
Tourbière	21 298,3	99,1	1 735,9	1 169,4	2 905,3
• Ombrotrophe (bog)	5 154,6	24,0	315,4	475,4	790,8
• Ombrotrophe boisée	14 708,4	68,4	1 231,6	651,3	1 882,9
• Minérotrophe (fen)	1 435,3	6,7	188,9	42,7	231,6
Milieu riverain	194,0	0,9	83,3	15,6	98,9
• Marécage	50,0	0,2	49,4	0,4	49,8
• Marais	16,9	0,1	1,5	0,0	1,5
• Herbier	127,1	0,6	32,4	15,2	47,6
Total	21 492,3	100,0	1 819,2	1 185,0	3 004,2

Les tourbières occupent plus de 21 000 ha, soit près de 10 % de la superficie totale du secteur des biefs (218 375 ha). Elles représentent 99 % des milieux humides du secteur et sont constituées à 93 % de tourbières ombrotrophes et à 7 % de tourbières minérotrophes. Les concentrations les plus importantes de tourbières se trouvent à l'ouest du lac Arques (soit au nord-est du campement de la Rupert), aux environs du barrage de la Nemiscau-1 projeté, au sud-est du lac Mistapeu Pachituwakan et au nord du lac Lamothe.

Les milieux riverains occupent 194 ha, soit moins de 1 % de la zone d'étude. Ils représentent 1 % des milieux humides du secteur et sont constitués à 26 % de marécages, à 9 % de marais et à 65 % d'herbiers aquatiques. De façon générale, ils demeurent plutôt étroits et peu développés dans ce secteur en raison de l'abondance des dépôts grossiers et des faibles fluctuations de niveau d'eau.

Étant donné les très faibles superficies de milieux riverains dans les biefs et la difficulté à associer les couples nicheurs observés avec une des catégories de milieux humides, on a calculé le solde des gains et des pertes d'équivalents-couples d'anatidés en tenant compte de la fréquentation par type de plan d'eau (voir les tableaux 10-48 et 10-49 de l'étude d'impact). La présente évaluation de la superficie des milieux riverains (marécages, marais et herbiers) ne change donc pas l'évaluation des impacts au regard de l'alimentation et de la reproduction des oiseaux aquatiques.



## **Volume 2 : Chapitres 10 à 12**

# **11 Description du milieu naturel et évaluation des impacts – Secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau**

### **11.7 Poissons**

#### **■ Question 173**

Les Promoteurs doivent démontrer que le régime de débits réservés proposé sera toujours compatible avec les autres composantes du milieu affectant l'habitat du poisson en conditions futures notamment le régime des glaces et du frasil, le régime thermique, le libre passage du poisson et le régime sédimentaire. Cette démonstration devra être faite pour les 4 périodes biologiques présentées dans l'ÉI en faisant ressortir les endroits où les conditions pourraient devenir limitantes pour les poissons.

#### **Réponse**

Comme il en a été convenu lors de la rencontre technique du 9 août 2005 entre Hydro-Québec et les organismes d'examen, un tableau synthèse (voir le tableau 173-1) a été produit afin de décrire les liens entre le régime de débits réservés proposé, les diverses composantes du milieu physique et l'habitat du poisson. Les composantes physiques considérées sont le régime thermique, le régime sédimentaire et le régime des glaces. La libre circulation du poisson a également fait l'objet d'une analyse.

Le tableau 173-1 montre que le régime de débits réservés n'aura pas d'impact négatif indirect (c'est-à-dire par le biais du régime thermique, du régime des glaces ou du régime sédimentaire) sur l'habitat ni sur la libre circulation du poisson dans la Rupert.

Pour ce qui est du régime sédimentaire, la réponse à la question 161 décrit à une échelle fine la dynamique hydrosédimentaire de la Rupert. Il y est démontré que les frayères recensées sur le cours de cette rivière se situent en dehors des zones de sédimentation, tant en conditions actuelles qu'en conditions futures.

Tableau 173-1 : Rivière Rupert – Impact du régime de débits réservés sur les diverses composantes du milieu selon les périodes biologiques

Composante du milieu	Fraie printanière : 416 m <sup>3</sup> /s (du 15 mai au 30 juin)	Alimentation estivale : 127 m <sup>3</sup> /s (du 1 <sup>er</sup> juillet au 7 octobre)	Fraie automnale : 267 m <sup>3</sup> /s (du 8 octobre au 10 novembre)	Incubation hivernale : 127 m <sup>3</sup> /s (du 11 novembre au 14 mai)
Régime thermique	Diminution prévue de la température de l'eau d'environ 1 °C immédiatement en aval du barrage (voir la section 11.3.3 de l'étude d'impact). Les conséquences de cette baisse sont détaillées dans la réponse à la question 150. Plus loin en aval, l'écart entre les températures actuelle et future s'amenuise. La modification du régime thermique est donc négligeable.	Diminution de la température de l'eau d'environ 0,3 °C immédiatement en aval du barrage (voir la section 11.3.3 de l'étude d'impact). Plus loin en aval, l'écart entre les températures actuelle et future s'amenuise. La modification du régime thermique est donc négligeable et on ne prévoit pas d'impact sur l'alimentation estivale des poissons.	Diminution de la température de l'eau d'environ 0,3 °C immédiatement en aval du barrage (voir la section 11.3.3 de l'étude d'impact). Plus loin en aval, l'écart entre les températures actuelle et future s'amenuise. La modification du régime thermique est donc négligeable et on ne prévoit pas d'impact sur la fraie automnale des poissons.	Le régime thermique en conditions futures sera semblable à celui en conditions naturelles. On ne prévoit pas d'impact sur l'incubation hivernale des poissons.
Régime des glaces	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Le régime des glaces ne sera pas modifié de manière notable par rapport aux conditions actuelles. Aucun impact significatif n'est donc prévu sur l'habitat du poisson. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zones de rapides demeureront libres de glace, mais le volume de frasil produit au cours de l'hiver sera moindre. Les rehaussements de niveau dans les zones d'eaux vives influencées par la présence de barrages suspendus seront aussi observés en conditions futures (voir les réponses aux questions 152, 153 et 154).</li> <li>• Dans les secteurs lenticulaires influencés par des ouvrages hydrauliques, la couverture de glace se formera plus rapidement et sa fonte sera plus tardive. Dans les secteurs lenticulaires non influencés par un ouvrage hydraulique, la couverture de glace se formera à un niveau plus bas de 0,5 à 1,5 m en moyenne.</li> </ul>

Composante du milieu	Fraie printanière : 416 m <sup>3</sup> /s (du 15 mai au 30 juin)	Alimentation estivale : 127 m <sup>3</sup> /s (du 1 <sup>er</sup> juillet au 7 octobre)	Fraie automnale : 267 m <sup>3</sup> /s (du 8 octobre au 10 novembre)	Incubation hivernale : 127 m <sup>3</sup> /s (du 11 novembre au 14 mai)
Régime sédimentaire	Il y aura diminution notable de la concentration de matières solides dans l'eau après la réduction du débit (voir le tableau 11-13 de l'étude d'impact). De plus, les vitesses prévues au droit des frayères recensées demeureront supérieures aux vitesses critiques de dépôt des particules fines (voir la réponse à la question 161). On ne prévoit donc aucun impact sur les frayères au printemps.	Aucune modification significative du régime sédimentaire n'est attendue durant l'été (voir la section 11.5 de l'étude d'impact ainsi que la réponse à la question 161). On ne prévoit donc aucun impact sur l'habitat du poisson en été.	Comme dans le cas des frayères utilisées au printemps, les vitesses prévues au droit des frayères d'automne demeureront au-dessus des vitesses critiques de dépôt des particules fines (voir la réponse à la question 161). On ne prévoit donc aucun impact sur les frayères durant l'automne.	Aucune modification significative du régime sédimentaire n'est appréhendée durant l'hiver (voir la section 11.5 de l'étude d'impact ainsi que la réponse à la question 161). On ne prévoit donc aucun impact sur l'habitat du poisson en hiver.
Libre passage du poisson	En conditions futures, il y aura une légère amélioration des conditions de circulation des poissons dans la Rupert (voir la section 11.7.3.2.4 de l'étude d'impact).	En conditions futures, il y aura une légère amélioration des conditions de circulation des poissons dans la Rupert (voir la section 11.7.3.2.4 de l'étude d'impact).	En conditions futures, il y aura une légère amélioration des conditions de circulation des poissons dans la Rupert (voir la section 11.7.3.2.4 de l'étude d'impact).	Comme les poissons se déplacent très peu en hiver et que, de façon générale, il y aura une amélioration des conditions de circulation dans la Rupert, on ne prévoit aucun impact négatif sur cette composante du milieu.

## ■ Question 175

Les Promoteurs ont omis de considérer les espèces ayant des besoins de reproduction dans les zones d'inondation au printemps, notamment la guildes des espèces proies et particulièrement dans les herbiers aquatiques. Il a été montré dans l'ÉI que ces zones seront sensibles aux modifications de débits. De plus, ils n'ont pas considéré la présence du grand brochet qui représente la deuxième espèce en nombre et la première en biomasse dans les captures effectuées lors de la campagne de terrain de 2002. Ils doivent procéder à l'analyse des débits nécessaires au maintien des fonctions de reproduction de ces espèces en utilisant une guildes de poissons proies et le grand brochet pour la fraie printanière. Ils doivent effectuer des relevés de terrain si les données n'existent pas pour la réalisation de cette analyse. (Préavis du 5 mai 2005, question n° 6.)

## Réponse

Il est utile de rappeler que la majorité des espèces de poisson de la Rupert se reproduisent en eaux vives, c'est-à-dire dans les tronçons lotiques. C'est pourquoi un effort considérable a été consacré à l'étude de ce type de tronçons et à la détermination de débits réservés écologiques visant précisément leur protection durant la reproduction du printemps et de l'automne.

Les espèces de poisson les plus susceptibles de déposer leurs œufs dans les eaux calmes ou mortes (tronçons lentiques) sont le grand brochet, la perchaude, la queue à tache noire, le fouille-roche zébré et les épinoches. Leur reproduction a lieu au printemps, à peu près au même moment que celle du doré, des meuniers et de l'esturgeon jaune, soit durant la crue ou la décrue printanière (du 15 mai au 30 juin). L'incubation de leurs œufs se déroule rapidement, sur deux à quatre semaines, de sorte que l'éclosion se produit généralement avant le début de la baisse estivale du débit et du niveau d'eau. En conditions futures, le maintien du débit réservé printanier à une valeur constante jusqu'au 15 juillet pourrait même être bénéfique durant les années de faible hydraulité, puisqu'il évitera une baisse hâtive du niveau d'eau dans les herbiers peu profonds où des œufs auraient pu être déposés.

Il faut également mentionner que les habitats de reproduction des espèces des milieux lentiques ne sont pas limitants dans la Rupert. En effet, ces espèces frayent près des rives, là où la vitesse d'écoulement est nulle ou très faible, où la profondeur est généralement inférieure à 1 m et où le substrat est sableux, graveleux ou encore vaseux, selon les espèces.

Dans le cas du grand brochet, la présence de végétation est importante. D'après les relevés effectués sur le terrain en 2002 et en 2003, cette espèce fraie dans les strates de végétation correspondant à des marécages et à des hauts marais. Le grand brochet utilise généralement comme support la végétation qui a résisté aux glaces, soit

principalement des arbustes (surtout des saules et des éricacées) ou des plantes herbacées à tige relativement rigide (graminées, joncacées et caricacées).

Les conditions propices à la reproduction du grand brochet et des autres espèces associées aux eaux calmes sont fréquentes sur la Rupert, dont 86 % de la longueur totale et 97 % de la superficie totale sont constitués de tronçons à caractère lentique (voir la section 5.1.2 de l'étude du Groupe conseil GENIVAR, 2004). On peut même affirmer que l'habitat de reproduction des espèces d'eaux calmes est sous-utilisé.

Une approche pour quantifier adéquatement cet habitat potentiel consiste à considérer la superficie mouillée de la rivière. Le tableau 175-1 donne la superficie mouillée de la Rupert (à l'exclusion du lac Nemiscau) aux débits de printemps et d'été, en conditions naturelles et futures. Il en ressort les éléments suivants :

- Au printemps (entre le 15 mai et le 30 juin), la superficie mouillée de la Rupert en conditions futures (139,2 km<sup>2</sup> au débit de 416 m<sup>3</sup>/s avec ouvrages hydrauliques) est légèrement inférieure à la superficie mouillée en conditions naturelles (149,4 km<sup>2</sup> au débit de 856 m<sup>3</sup>/s) ;
- En été (entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 7 octobre), la superficie mouillée de la Rupert en conditions futures (117,5 km<sup>2</sup> au débit de 127 m<sup>3</sup>/s avec ouvrages hydrauliques) est légèrement inférieure à la superficie mouillée en conditions naturelles (140,0 km<sup>2</sup> au débit de 644 m<sup>3</sup>/s) ;
- L'écart entre les superficies mouillées au printemps et en été en conditions naturelles est d'environ 9 km<sup>2</sup>, soit 6 % ;
- L'écart entre les superficies mouillées au printemps et en été en conditions futures est d'environ 22 km<sup>2</sup>, soit 16 %.

Tableau 175-1 : Rivière Rupert (à l'exclusion du lac Nemiscau) – Superficie mouillée aux débits de printemps et d'été – Conditions naturelles et futures

Période	Débit au PK 314 (m <sup>3</sup> /s)	Superficie mouillée (km <sup>2</sup> )
<b>Conditions naturelles</b>		
Printemps <sup>a</sup>	856	149,4
Été	644 <sup>b</sup>	140,0
<b>Conditions futures (avec ouvrages hydrauliques)</b>		
Printemps <sup>a</sup>	416	139,2
Été	127	117,5
a. Du 15 mai au 30 juin.		
b. Étiage estival (7Q2).		

La méthode de calcul de la superficie mouillée est donnée à la section 4.2.2.2 de l'étude du Groupe conseil GENIVAR (2004). Comme le mentionne la section 4.10 de l'étude d'impact, le périmètre mouillé en conditions futures dans les tronçons lenticulaires de la Rupert sera maintenu grâce à la construction de huit ouvrages hydrauliques et au régime de débit réservé. Ces ouvrages seront conçus pour maintenir un niveau d'eau au moins égal à celui qui correspond au débit d'étiage estival en conditions naturelles.

On ne prévoit donc aucun impact notable sur l'habitat de reproduction des espèces d'eaux calmes. Cette prévision vaut aussi pour le grand brochet, qui est plus étroitement associé à la végétation riveraine que les autres espèces. La section 11.9.3.2 de l'étude d'impact précise que la superficie des marais diminuera peu en conditions futures (de 4,86 à 4,65 km<sup>2</sup>) et que celle des marécages triplera (de 9,88 à 32,04 km<sup>2</sup>) ; le support végétal pour la reproduction du grand brochet sera donc plus abondant après la dérivation qu'avant.

---

### Référence

GRUPE CONSEIL GENIVAR. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Caractérisation des habitats du poisson*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Groupe Conseil GENIVAR 128 p. et ann. (*Étude sectorielle n° 16.*)

### ■ Question 177

L'utilisation d'une seule campagne d'échantillonnage effectuée en 2002 a été jugée insuffisante compte tenu que l'estimation des biomasses par unité d'effort (BPUE) est un paramètre essentiel pour le calcul des biomasses dans le tronçon à débit réduit de même que dans le calcul des indices de production. De plus, l'effort de pêche de 100 filets-jour n'a pas été réparti de façon uniforme entre les différents types d'habitats définis par les Promoteurs dans sa campagne de terrain de 2002. Dans ce contexte, les Promoteurs doivent reprendre les évaluations de rendements de pêche (BPUE) effectuées en 2002 et compléter les analyses d'IPP avec ces nouvelles données. Ils doivent élaborer un plan d'échantillonnage plus représentatif des différents milieux de la rivière Rupert en aval du PK 314, en utilisant un plan d'échantillonnage stratifié, qui tiendrait compte de la proportion de chacun des habitats types. Une attention particulière doit être apportée aux habitats avec présence d'herbiers. Avant tout regroupement des données entre les rivières et les stations d'une même catégorie d'habitats, des tests statistiques appropriés doivent être réalisés et présentés. Ils doivent considérer la possibilité d'effectuer un minimum de 3 filets-jour dans les seuils (1 filet par type de seuil) et augmenter au-delà de 100 filets-jours le nombre minimal de stations au total, en se basant sur la variance des BPUE calculées en 2002. L'intégration dans les calculs des données de 1990 provenant du projet NBR doit également être considérée par les Promoteurs, dans la mesure où celles-ci peuvent être utilisées pour cet exercice. (Préavis du 5 mai 2005, question n° 4.)



## Réponse

En 2005, de nouvelles stations de pêche ont été échantillonnées afin d'augmenter le jeu de données servant de base à l'évaluation de la production de poisson de la rivière Rupert. Deux approches, fondées d'une part sur les macrohabitats par biomasse et d'autre part sur les méso-habitats par indice de production pondéré (IPP), fournissent des indicateurs de la production de la rivière. Les résultats de pêche de la campagne de 2005 ont été fusionnés avec ceux de 2002 pour répondre aux différents volets de la question.

### *Aspects méthodologiques*

#### *Plan d'échantillonnage pour la campagne de terrain 2005*

Les données de pêche de 2002 ont été utilisées pour calculer le nombre minimal de filets-jours requis en 2005 pour obtenir un échantillon significatif par habitat type. Pour une marge d'erreur maximale de 5 % et un seuil de confiance de 95 %, l'échantillon minimal requis est de 6 filets-jours par habitat type. Étant donné la présence d'une quinzaine d'habitats types dans la rivière Rupert, l'effort de pêche minimal a été fixé à 90 filets-jours (15 habitats x 6 filets-jours).

La photo-interprétation a permis de constituer une série de cartes (voir l'annexe 191 dans le volume 7 du complément à l'étude d'impact), dans lequel sont définis et circonscrits tous les habitats types (y compris les zones avec et sans végétation) de la rivière Rupert en aval du barrage projeté (PK 314). Après avoir divisé ce parcours en trois tronçons distincts (PK 0-100, PK 100-200 et PK 200-314), on a choisi une vingtaine de stations dans chacun d'eux. Cette présélection visait à couvrir tous les habitats types présents et à répartir l'effort de pêche sur l'ensemble du cours de la rivière.

Au début de la campagne d'échantillonnage, un survol de la rivière a permis de valider le choix des stations de pêche, dont l'emplacement est illustré à la carte 177-1.

À chaque station, trois paires de filets étaient posées de la façon suivante pendant une nuit : un filet en zone littorale (eau peu profonde), un filet dans la rupture de pente et un troisième à la surface de la zone pélagique (eau profonde). Aux stations 2, 3 et 5, aucun filet n'a été déployé en zone pélagique, le niveau d'eau à ces endroits étant trop faible. L'effort total consenti au terme de la campagne s'est établi à 171 filets-jours.

Parmi les habitats types échantillonnés, trois n'atteignent pas l'objectif de 6 filets-jours :

- les chenaux avec végétation (Ch1\_V), qui ne sont présents qu'à un seul site ayant fait l'objet de 3 jours-pêche en 2002 ;

- les seuils 1 (S1), qui sont présents à seulement deux sites et dont un n'offrait pas une profondeur d'eau suffisante pour le filet pélagique, de sorte que l'effort a atteint 5 jours-pêche au lieu des 6 prévus ;
- un lac avec végétation (L1\_V), dont la présence n'a été relevée que dans le lac Nemiscau ; cet habitat type est exclu des analyses.

#### *Méthodes d'analyse pour l'indice de production pondéré (IPP)*

L'approche d'évaluation de la production de poisson par méso-habitat et IPP se base sur l'abondance des différentes espèces de poisson en relation avec les habitats types recensés et cartographiés en 2002 (Groupe conseil GENIVAR, 2004a).

Un indice de préférence (S) est d'abord calculé pour chaque espèce à l'aide de la relation suivante :

$$S = \text{BPUE}_i / \text{BPUE}_{\text{max}}$$

où :

- BPUE<sub>i</sub> est la biomasse par unité d'effort dans un habitat type de l'espèce de poisson *i* ;  
BPUE<sub>max</sub> est la biomasse par unité d'effort maximale de l'espèce de poisson *i* parmi tous les habitats types.

Les indices de préférence sont basés sur les rendements au filet maillant obtenus en 2002 et en 2005 dans les différents habitats types. Dans le cas de l'esturgeon jaune, un indice de préférence basé sur du repérage télémétrique effectué en 2002 et en 2003 est également fourni. Les indices de production pondérés sont obtenus en multipliant les indices S par la superficie de l'habitat type :

$$\text{IPP}_{\text{en}} = \text{S}_{\text{en}} \times \text{A}_n$$

où :

- S<sub>en</sub> est l'indice de préférence de l'espèce *e* pour l'habitat type *n* ;  
A<sub>n</sub> est la superficie de l'habitat type *n*.

L'IPP est calculé ici pour chaque habitat type et pour chaque espèce dans les conditions actuelles et futures, contrairement aux analyses effectuées antérieurement (Groupe conseil GENIVAR, 2004b). Cependant, les espèces incidentes dont le nombre de captures ne dépasse pas quatre poissons dans au moins un habitat type ne sont pas retenues dans l'analyse. Cette règle limite l'estimation des IPP à l'esturgeon jaune, aux meuniers rouge et noir, au doré jaune, au grand corégone, au grand brochet, à la ouitouche et à la perchaude.

**Carte 177-1 : Stations de pêche sur la rivière Rupert – Campagne de 2005**



### *Méthodes d'analyse pour la biomasse*

Dans l'étude d'impact, l'approche d'évaluation de la production de poisson par macrohabitat et biomasse dans la Rupert utilisait une valeur égale à 0,71 fois la biomasse instantanée (kg/ha) estimée pour les lacs du bief Rupert amont. À la suite de certaines discussions avec des spécialistes des autorités gouvernementales concernées, cette valeur a été révisée et un ratio de 1,0 est maintenant utilisé. La valeur de biomasse instantanée est ensuite répartie entre les espèces en fonction de la biomasse relative pondérée des captures (BPUE) faites dans la Rupert en 2002 et en 2005. Comme le protocole d'échantillonnage de 2005 visait à obtenir des échantillons représentatifs dans chaque habitat type sans tenir compte de leur superficie relative, une pondération en fonction de l'importance relative de chaque habitat type a été appliquée afin d'obtenir la valeur de production à l'échelle du macrohabitat. Cette pondération est présentée plus bas.

### *Résultats*

Le tableau 177-1 montre les résultats de pêche obtenus en 2005. Au total, 720 poissons ont été capturés dans les habitats types échantillonnés durant cette campagne.

Le tableau 177-2 regroupe les résultats de pêche de 2002 et de 2005 en ce qui a trait à l'abondance et au rendement pondéral. Le doré jaune, le grand brochet, l'esturgeon jaune, le grand corégone, les meuniers noir et rouge, la ouitouche et la perchaude constituent les principales espèces dans le bassin de la Rupert. Les autres espèces sont considérées comme marginales dans les captures au filet maillant, car leur nombre ne dépasse pas la dizaine (moins de 1 % de la population totale de poissons).

Tableau 177-1 : Rivière Rupert – Nombre et rendement numérique des poissons capturés dans les habitats types de la rivière – 2005

Habitat <sup>a</sup>	Effort (filet-jour)	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Grand corégone	Méné de lac	Grand brochet	Lotte	Queue à tache noire	Perchaude	Omisco	Ménomini rond	Omble de fontaine	Ouitouche	Doré jaune	Total
Abondance numérique (n)																	
BA1	12	11	1	0	1	3	2	7	0	0	0	0	1	0	1	14	41
BA2	12	14	2	1	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	1	16	44
BA2_V	12	4	6	2	0	8	0	16	2	0	1	0	0	0	0	16	55
CH1	17	8	10	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	10	36
CH1_V	0																
CH2	12	17	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	34
CH2_V	6	17	0	1	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0	4	3	31
CH3	6	2	0	0	0	8	0	11	0	0	0	0	0	0	3	9	33
CH3_V	24	22	1	19	1	19	0	30	0	0	3	0	0	0	8	50	153
LA	6	2	0	4	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	20
RA1	12	3	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	7	17
RA2	18	23	1	1	1	1	0	7	0	0	0	0	0	1	2	34	71
SE1	5	7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	11	22
SE2	21	5	0	6	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	11	23	53
SE3	8	6	2	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	6	12	33
Total	171	141	31	36	6	47	4	108	3	1	4	0	1	1	40	220	643

Habitat <sup>a</sup>	Effort (filet- jour)	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Grand coregone	Méné de lac	Grand brochet	Lotte	Queue à tache noire	Perchaude	Omisco	Ménomini rond	Omble de fontaine	Ouitouche	Doré jaune	Total
<b>Rendement pondéral (kg/filet-jour)</b>																	
BA1	12	1,059	0,056	0,000	0,017	0,222	0,003	0,518	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,020	0,717	2,675
BA2	12	1,348	0,112	0,101	0,000	0,148	0,000	0,592	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,820	3,140
BA2_V	12	0,385	0,335	0,203	0,000	0,591	0,000	1,183	0,013	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,820	3,532
CH1	17	0,544	0,394	0,000	0,012	0,000	0,000	0,365	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,362	1,677
CH1_V	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CH2	12	1,637	0,279	0,000	0,017	0,000	0,000	0,074	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,512	2,519
CH2_V	6	3,274	0,000	0,203	0,000	0,148	0,000	0,592	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,156	0,307	4,682
CH3	6	0,385	0,000	0,000	0,000	1,182	0,000	1,627	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,117	0,922	4,234
CH3_V	24	1,059	0,028	0,964	0,009	0,702	0,000	1,110	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,078	1,281	5,234
LA	6	0,385	0,000	0,812	0,000	0,591	0,000	0,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,512	3,040
RA1	12	0,289	0,112	0,000	0,017	0,000	0,000	0,148	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,039	0,359	0,963
RA2	18	1,476	0,037	0,068	0,011	0,049	0,000	0,345	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056	0,026	1,161	3,230
SE1	5	1,618	0,134	0,000	0,000	0,000	0,000	0,178	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,094	1,353	3,375
SE2	21	0,275	0,000	0,348	0,000	0,000	0,002	0,254	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,123	0,673	1,674
SE3	8	0,867	0,167	0,304	0,000	0,111	0,000	0,333	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,176	0,922	2,889
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>0,9527</b>	<b>0,1213</b>	<b>0,2564</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,2437</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,5606</b>	<b>0,0013</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>0,0007</b>	<b>0</b>	<b>0,0044</b>	<b>0,0058</b>	<b>0,0548</b>	<b>0,7911</b>	<b>3,001</b>
a. BA1 : bassin 1 ; BA2 : bassin 2 ; BA2_V : bassin 2 avec végétation ; CH1 : chenal 1 ; CH1_V : chenal 1 avec végétation ; CH2 : chenal 2 ; CH2_V : chenal 2 avec végétation ; CH3 : chenal 3 ; CH3_V : chenal 3 avec végétation ; LA : lac ; RA1 : rapide 1 ; RA2 : rapide 2 ; SE1 : seuil 1 ; SE2 : seuil 2 ; SE3 : seuil 3.																	

Tableau 177-2 : Rivière Rupert – Nombre et rendement pondéral des poissons capturés dans les habitats types du bassin de la rivière – Données de 2002 et de 2005 regroupées

Habitat <sup>a</sup>	Effort (filet-jour)	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Grand corégone	Méné de lac	Grand brochet	Lotte	Queue à tache noire	Perchaude	Omisco	Ménomini rond	Omble de fontaine	Ouitouche	Doré jaune	Total
Abondance numérique (n)																	
BA1	28	19	6	0	1	8	2	20	0	0	0	1	1	0	3	52	113
BA2	16	14	2	1	0	2	0	9	0	0	0	0	0	0	1	16	45
BA2_V	14	4	7	2	0	8	0	20	2	0	1	0	0	0	0	27	71
CH1	23	8	12	0	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	10	42
CH1_V	3	1	14	0	0	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	4	30
CH2	27	18	6	9	3	3	0	11	0	0	1	0	0	0	2	40	93
CH2_V	7	18	0	1	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0	5	5	35
CH3	18	21	5	0	0	15	0	27	0	0	0	0	0	0	3	35	106
CH3_V	53	44	12	25	1	45	0	62	3	2	4	0	1	0	8	116	323
LA	12	2	0	20	0	4	0	14	0	0	5	0	0	0	0	30	75
RA1	14	3	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	1	2	9	22
RA2	20	23	1	1	1	1	0	7	0	0	0	0	0	1	2	34	71
SE1	6	8	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	12	25
SE2	21	5	0	6	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	11	23	53
SE3	8	6	2	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	6	12	33
Total	270	194	71	67	8	93	4	204	6	3	11	1	3	2	45	425	1137



Habitat <sup>a</sup>	Effort (filet-jour)	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Grand corégone	Méné de lac	Grand brochet	Lotte	Queue à tache noire	Perchaude	Omisco	Ménomini rond	Ombre de fontaine	Ouitouche	Doré jaune	Total
<b>Rendement pondéral (kg/filet-jour)</b>																	
BA1	28	0,756	0,184	0,000	0,006	0,224	0,001	0,774	0,000	0,000	0,000	0,001	0,035	0,000	0,024	1,119	3,123
BA2	16	0,975	0,107	0,065	0,000	0,098	0,000	0,609	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,602	2,471
BA2_V	14	0,318	0,429	0,149	0,000	0,448	0,000	1,547	0,075	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	1,162	4,131
CH1	23	0,387	0,448	0,000	0,007	0,000	0,000	0,518	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,262	1,622
CH1_V	3	0,371	4,005	0,000	0,000	1,307	0,000	2,166	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,803	8,652
CH2	27	0,743	0,191	0,348	0,019	0,087	0,000	0,441	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,017	0,892	2,738
CH2_V	7	2,864	0,000	0,149	0,000	0,112	0,000	0,619	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,163	0,430	4,339
CH3	18	1,299	0,238	0,000	0,000	0,654	0,000	1,624	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038	1,171	5,025
CH3_V	53	0,925	0,194	0,492	0,003	0,666	0,000	1,267	0,030	0,001	0,002	0,000	0,018	0,000	0,034	1,318	4,951
LA	12	0,186	0,000	1,738	0,000	0,261	0,000	1,263	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	1,506	4,966
RA1	14	0,239	0,123	0,000	0,012	0,000	0,000	0,232	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,071	0,033	0,387	1,166
RA2	20	1,281	0,043	0,052	0,008	0,039	0,000	0,379	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,023	1,024	2,899
SE1	6	1,485	0,286	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,076	1,205	3,232
SE2	21	0,265	0,000	0,298	0,000	0,000	0,002	0,309	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119	0,660	1,653
SE3	8	0,835	0,215	0,261	0,000	0,098	0,000	0,406	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,171	0,904	2,955
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>0,800</b>	<b>0,226</b>	<b>0,259</b>	<b>0,005</b>	<b>0,270</b>	<b>0,000</b>	<b>0,818</b>	<b>0,012</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,011</b>	<b>0,007</b>	<b>0,038</b>	<b>0,948</b>	<b>3,396</b>
a. BA1 : bassin 1 ; BA2 : bassin 2 ; BA2_V : bassin 2 avec végétation ; CH1 : chenal 1 ; CH1_V : chenal 1 avec végétation ; CH2 : chenal 2 ; CH2_V : chenal 2 avec végétation ; CH3 : chenal 3 ; CH3_V : chenal 3 avec végétation ; LA : lac ; RA1 : rapide 1 ; RA2 : rapide 2 ; SE1 : seuil 1 ; SE2 : seuil 2 ; SE3 : seuil 3.																	

### *Méso-habitat et indices de production*

Le tableau 177-3 présente les indices de préférence d'habitat (S) estimés à partir des données de 2002 et de 2005 regroupées pour chaque espèce. Les tableaux 177-4 et 177-5 fournissent les indices de production pondérés (IPP) pour les conditions actuelles et futures. Enfin, le tableau 177-6 présente le bilan de la capacité de production de chaque espèce de poisson ainsi que son importance relative en nombre et en biomasse.

De façon générale, les indices de préférence et de production montrent que la transformation attendue des habitats types — en particulier l'augmentation de la superficie des chenaux 3 et des seuils 3 aux dépens de celle des autres types d'habitats — pourrait accroître la capacité de production du grand corégone (de 40,2 %), du grand brochet (de 23,0 %) et de la ouitouche (de 11,9 %) (voir le tableau 177-6).

Pour l'esturgeon jaune, le gain est de 4,8 % selon les données de pêche. En utilisant les données de repérage télémétrique, le portrait est toutefois différent avec des pertes de l'ordre de 12 %. Il faut toutefois noter que l'indice de préférence basé sur le repérage télémétrique est calculé à partir de données recueillies sur 40 esturgeons, contre 194 pour l'indice basé sur les pêches. De plus, les données de pêche ont permis la capture d'esturgeons dans 15 habitats types, contre des repérages télémétriques dans seulement 6 habitats types. Enfin, parmi les 147 repérages des 40 esturgeons marqués, 73 (49,7 %) l'ont été dans des chenaux 3, un habitat type qui verra sa superficie augmenter en conditions futures. Pour ces raisons, on considère que les données de pêche se prêtent mieux à l'exercice des IPP que les données provenant de la télémétrie. Toutes les autres espèces de poisson verront baisser leur capacité de production, si cette dernière est directement liée à la superficie de leurs habitats préférentiels.

Les meuniers noirs et les meuniers rouges connaîtront une perte de capacité de production de 62,8 % et de 15,2 % respectivement. Ces diminutions sont principalement attribuables à la très faible sélection par ces espèces de l'habitat type chenal 3, ce qui ne pourra pas compenser les pertes encourues dans les autres habitats types, en particulier dans les chenaux 2. Ainsi, la superficie du domaine aquatique regroupant les chenaux 2 passera de 4 937,05 ha à 381,45 ha après la dérivation de la Rupert, alors que la superficie des habitats associés aux chenaux 3 passera de 5 355,87 ha à 9 027,07 ha.

Le doré jaune devrait s'adapter plus efficacement que les meuniers aux nouvelles conditions, puisqu'il utilise davantage les habitats dont la superficie va augmenter. La perte potentielle de la capacité de production des dorés jaunes est estimée à 4,0 % au terme du projet (voir le tableau 177-6). Il est opportun de rappeler que le doré jaune constitue l'espèce la plus abondante dans la rivière Rupert.

Les autres espèces ont des effectifs trop petits, en dépit de l'ampleur de l'échantillonnage, pour que des conclusions puissent être tirées à partir des valeurs calculées des IPP, tant en conditions actuelles qu'en conditions futures. On peut cependant affirmer que plusieurs de ces espèces se retrouvent généralement en lac (dont la perchaude, le mené de lac et le cisco de lac) et que le ralentissement de l'écoulement pourrait favoriser certaines d'entre elles, en particulier dans les secteurs où le niveau d'eau sera influencé par un ouvrage hydraulique.

Tableau 177-3 : Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés dans le bassin de la rivière – Données de 2002 et de 2005 regroupées

Habitat type <sup>a</sup>	Indice de préférence d'habitat								
	Esturgeon jaune (télémetrie <sup>b</sup> )	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Grand corégone	Grand brochet	Perchaude	Ouitouche	Doré jaune
BA1	0,36	0,26	0,05	0,00	0,17	0,36	0,00	0,14	0,74
BA2	1,00	0,34	0,03	0,04	0,08	0,28	0,00	0,08	0,40
BA2_V	0,00	0,11	0,11	0,09	0,34	0,71	0,17	0,00	0,77
CH1	0,19	0,14	0,11	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,17
CH1_V	0,00	0,13	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,53
CH2	0,44	0,26	0,05	0,20	0,07	0,20	0,09	0,10	0,59
CH2_V	0,00	1,00	0,00	0,09	0,09	0,29	0,00	0,95	0,29
CH3	0,44	0,45	0,06	0,00	0,50	0,75	0,00	0,22	0,78
CH3_V	0,42	0,32	0,05	0,28	0,51	0,58	0,18	0,20	0,88
L	0,00	0,06	0,00	1,00	0,20	0,58	1,00	0,00	1,00
R1	0,00	0,08	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00	0,19	0,26
R2	0,00	0,45	0,01	0,03	0,03	0,18	0,00	0,13	0,68
S1	0,00	0,52	0,07	0,00	0,00	0,08	0,00	0,44	0,80
S2	0,00	0,09	0,00	0,17	0,00	0,14	0,00	0,70	0,44
S3	0,00	0,29	0,05	0,15	0,08	0,19	0,00	1,00	0,60

a. BA1 : bassin 1 ; BA2 : bassin 2 ; BA2\_V : bassin 2 avec végétation ; CH1 : chenal 1 ; CH1\_V : chenal 1 avec végétation ; CH2 : chenal 2 ; CH2\_V : chenal 2 avec végétation ; CH3 : chenal 3 ; CH3\_V : chenal 3 avec végétation ; LA : lac ; RA1 : rapide 1 ; RA2 : rapide 2 ; SE1 : seuil 1 ; SE2 : seuil 2 ; SE3 : seuil 3.

b. Indice calculé à partir des données du repérage télémetrique effectué par Environnement Illimité (2003).

Tableau 177-4 : Rivière Rupert – Indice de production pondéré par classe d'habitat dans le bassin de la rivière – Conditions actuelles

Habitat	Superficie actuelle	Esturgeon jaune (télémetrie <sup>a</sup> )	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Grand corégone	Grand brochet	Perchaude	Oui-touche	Doré jaune
BA1	291,75	105,84	76,99	13,40	0,00	50,02	104,20	0,00	41,68	216,73
BA2	793,09	793,09	269,87	21,24	29,74	59,48	223,06	0,00	66,09	317,24
BA2_V	15,83	0,00	1,76	1,70	1,36	5,43	11,31	2,71	0,00	12,22
CH1	888,34	165,57	120,16	99,32	0,00	0,00	212,43	0,00	0,00	154,49
CH1_V	2,15	0,00	0,28	2,15	0,00	2,15	2,15	0,00	0,00	1,15
CH2	4 937,05	2 190,11	1 279,98	235,10	987,41	329,14	1 005,70	438,85	487,61	2 925,66
CH2_V	14,94	0,00	14,94	0,00	1,28	1,28	4,27	0,00	14,23	4,27
CH3	5 355,87	2 354,85	2 429,98	318,80	0,00	2 677,93	4 016,90	0,00	1190,19	4 165,67
CH3_V	473,57	199,07	152,89	22,98	134,03	241,25	276,99	85,78	95,31	414,60
L	407,49	0,00	26,41	0,00	407,49	81,50	237,70	407,49	0,00	407,49
R1	257,23	0,00	21,44	7,87	0,00	0,00	27,56	0,00	49,00	66,14
R2	300,95	0,00	134,59	3,22	9,03	9,03	52,67	0,00	40,13	204,65
S1	79,39	0,00	41,17	5,67	0,00	0,00	6,62	0,00	35,28	63,51
S2	86,92	0,00	8,05	0,00	14,90	0,00	12,42	0,00	60,71	38,08
S3	21,91	0,00	6,39	1,17	3,29	1,64	4,11	0,00	21,91	13,15
<b>Total</b>	<b>13 926,50</b>	<b>5 808,54</b>	<b>4 584,90</b>	<b>732,62</b>	<b>1 588,52</b>	<b>3 458,85</b>	<b>6 198,07</b>	<b>934,83</b>	<b>2 102,14</b>	<b>9 005,05</b>

a. Indice calculé à partir des données du repérage téléométrique effectué par Environnement Illimité (2003).

Tableau 177-5 : Rivière Rupert – Indice de production pondéré par classe d'habitat dans le bassin de la rivière – Conditions futures

Habitat	Superficie future	Esturgeon jaune (télémétrie <sup>a</sup> )	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Grand corégone	Grand brochet	Per-chaude	Oui-touche	Doré jaune
BA1	202,50	73,46	53,44	9,30	0,00	34,71	72,32	0,00	28,93	150,43
BA2	771,38	771,38	262,48	20,66	28,93	57,85	216,95	0,00	64,28	308,55
BA2_V	1,77	0,00	0,20	0,19	0,15	0,61	1,26	0,30	0,00	1,36
CH1	108,57	20,24	14,69	12,14	0,00	0,00	25,96	0,00	0,00	18,88
CH1_V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CH2	381,45	169,21	98,89	18,16	76,29	25,43	77,70	33,91	37,67	226,04
CH2_V	0,06	0,00	0,06	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,06	0,02
CH3	9027,07	3969,00	4095,61	537,33	0,00	4513,53	6770,30	0,00	2006,02	7021,05
CH3_V	248,73	104,56	80,30	12,07	70,40	126,71	145,48	45,05	50,06	217,76
L	389,29	0,00	25,23	0,00	389,29	77,86	227,09	389,29	0,00	389,29
R1	130,77	0,00	10,90	4,00	0,00	0,00	14,01	0,00	24,91	33,63
R2	287,76	0,00	128,69	3,08	8,63	8,63	50,36	0,00	38,37	195,68
S1	35,91	0,00	18,62	2,56	0,00	0,00	2,99	0,00	15,96	28,72
S2	64,77	0,00	6,00	0,00	11,10	0,00	9,25	0,00	45,23	28,37
S3	40,53	0,00	11,82	2,17	6,08	3,04	7,60	0,00	40,53	24,32
<b>Total</b>	<b>11690,55</b>	<b>5107,84</b>	<b>4806,93</b>	<b>621,67</b>	<b>590,87</b>	<b>4848,39</b>	<b>7621,30</b>	<b>468,55</b>	<b>2352,02</b>	<b>8644,11</b>

a. Indice calculé à partir des données du repérage télémétrique effectué par Environnement Illimité (2003).

Tableau 177-6 : Rivière Rupert – Bilan des gains ou des pertes de potentiel de production des espèces de poisson du bassin de la rivière – Données consolidées de 2002 et de 2005

Espèce	Abondance relative (%)	Biomasse relative (%)	Indice de production pondéré			
			Conditions actuelles	Conditions futures	Différence	Différence (%)
Doré jaune	37,4	27,9	9 005,05	8 644,11	-360,94	-4,01
Grand brochet	17,9	24,1	6 198,07	7 621,3	1 423,23	22,96
Esturgeon jaune (téléométrie)	17,1	23,6	4 584,9 (5 808,54) <sup>a</sup>	4 806,93 (5 107,84) <sup>a</sup>	222,04 (-700,7) <sup>a</sup>	4,84 (-12,1 %) <sup>a</sup>
Grand corégone	8,2	8	3 458,85	4 848,39	1 389,54	40,17
Meunier rouge	6,2	6,6	732,62	621,67	-110,96	-15,15
Meunier noir	5,9	7,6	1 588,52	590,87	-997,65	-62,8
Ouitouche	4	1,1	2 102,14	2 352,02	249,88	11,89
Perchaude	1	0,032	934,83	468,55	-466,28	-49,88
Cisco de lac	0,7	0,1				
Lotte	0,5	0,3				
Méné de lac	0,4	0,008				
Queue à tache noire	0,3	0,005				
Ménomini rond	0,3	0,3				
Omble de fontaine	0,2	0,2				
Omisco	0,1	0,002				

a: Indice calculé à partir des données du repérage téléométrique effectué par Environnement Illimité (2003).  
Basé sur un total de 149 repérages estivaux, enregistrés lors de 10 campagnes de terrain. Les émetteurs ont été installés sur 40 esturgeons.

### Macrohabitat et biomasse

Le tableau 177-7 montre les rendements pondéraux des pêches combinées de 2002 et de 2005, multipliés par la superficie relative de chaque microhabitat dans la Rupert. La biomasse par unité d'effort globale pour chaque espèce dans la Rupert est donc pondérée par la disponibilité des habitats selon l'équation qui suit :

$$BPUE_{globale\ i} = \sum_i^n BPUE_{ni} \times SR_n$$

où :

- BPUE globale  $_i$  est la biomasse par unité d'effort de l'espèce  $i$  pour l'ensemble de la Rupert ;  
BPUE $_{ni}$  est la biomasse par unité d'effort dans l'habitat type  $n$  pour l'espèce  $i$  ;  
SR $n$  est la superficie relative (exprimée en pourcentage) occupée par l'habitat type  $n$  dans la Rupert.

Le tableau 177-8 présente les biomasses calculées à partir du rendement pondéral des pêches de 2002 et de 2005. Étant donné que la valeur de la biomasse par hectare est établie à partir de celle des lacs de tête du bief Rupert amont, seule la répartition par espèce de cette biomasse globale peut être modifiée par l'ajout des données de 2005.

C'est ainsi que les biomasses estimées des poissons peuvent différer significativement de l'étude d'impact si on utilise les données de 2002 et de 2005 regroupées au lieu des seules données de 2002. L'utilisation des données regroupées fait doubler la biomasse de l'esturgeon en valeur absolue et diminuer de moitié celle des meuniers. Toutefois, en valeur relative, la variation de ces biomasses avant et après la dérivation demeure identique (perte de 16 %), qu'on utilise les résultats présentés dans l'étude d'impact (2002) ou les données regroupées de 2002 et de 2005.

Tableau 177-7 : Rivière Rupert – Rendement pondéral des poissons pondéré par la superficie relative des habitats types de la rivière – Conditions actuelles – Données de 2002 et 2005 regroupées

Habitat <sup>a</sup>	Superficie relative (%)	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Grand corégone	Méné de lac	Grand brochet	Lotte	Queue à tache noire	Perchaude	Omisco	Méno-mini rond	Omble de fontaine	Quitouche	Doré jaune	Total
BA1	2,095	0,016	0,004	0	0	0,005	0	0,016	0	0	0	0	0,001	0	0,001	0,023	0,066
BA2	5,695	0,055	0,006	0,004	0	0,006	0	0,035	0	0	0	0	0	0	0,001	0,034	0,141
BA2_V	0,114	0	0	0	0	0,001	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0,004
CH1	6,379	0,025	0,029	0	0	0	0	0,033	0	0	0	0	0	0	0	0,017	0,104
CH1_V	0,015	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001
CH2	35,45	0,263	0,068	0,123	0,007	0,031	0	0,156	0	0	0	0	0	0	0,006	0,316	0,97
CH2_V	0,107	0,003	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0,004
CH3	38,459	0,5	0,092	0	0	0,251	0	0,625	0	0	0	0	0	0	0,015	0,45	1,933
CH3_V	3,401	0,031	0,007	0,017	0	0,023	0	0,043	0,001	0	0	0	0,001	0	0,001	0,045	0,169
L	2,926	0,005	0	0,051	0	0,008	0	0,037	0	0	0	0	0	0	0	0,044	0,145
R1	1,847	0,004	0,002	0	0	0	0	0,004	0	0	0	0	0,001	0,001	0,001	0,007	0,02
R2	2,161	0,028	0,001	0,001	0	0,001	0	0,008	0	0	0	0	0	0,001	0	0,022	0,062
S1	0,57	0,008	0,002	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0,007	0,018
S2	0,624	0,002	0	0,002	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0,001	0,004	0,011
S3	0,157	0,001	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0,003
total	100	0,941	0,212	0,198	0,007	0,326	0	0,964	0,001	0	0	0	0,003	0,002	0,026	0,971	3,651
Biomasse relative (%)	—	25,8 %	5,8 %	5,4 %	0,2 %	8,9 %	0	26,4 %	0	0	0	0	0,1 %	0,1 %	0,7 %	26,6 %	

a. BA1 : bassin 1 ; BA2 : bassin 2 ; BA2\_V : bassin 2 avec végétation ; CH1 : chenal 1 ; CH1\_V : chenal 1 avec végétation ; CH2 : chenal 2 ; CH2\_V : chenal 2 avec végétation ; CH3 : chenal 3 ; CH3\_V : chenal 3 avec végétation ; LA : lac ; RA1 : rapide 1 ; RA2 : rapide 2 ; SE1 : seuil 1 ; SE2 : seuil 2 ; SE3 : seuil 3.



Tableau 177-8 : Rivière Rupert (à l'exclusion du lac Nemiscau) – Bilan de la biomasse piscicole – Données consolidées de 2002 et de 2005

Espèce	Biomasse instantanée <sup>a</sup> (kg/ha)	Biomasse avant dérivation (kg)	Biomasse après dérivation (kg)	Différence (kg) <sup>b</sup>
Esturgeon jaune	7,83	109 603,35	91 988,41	-17 614,95
Meunier rouge	1,75	24 489,72	20 553,85	-3 935,88
Meunier noir	1,65	23 047,24	19 343,19	-3 704,05
Cisco de lac	0,06	904,17	758,86	-145,31
Grand corégone	2,70	37 740,49	31 675,01	-6 065,48
Méné de lac	0,00	4,26	3,58	-0,68
Grand brochet	8,00	112 057,47	94 048,11	-18 009,36
Lotte	0,01	139,98	117,49	-22,50
Queue à tache noire	0,00	2,34	1,96	-0,38
Perchaude	0,01	87,76	73,65	-14,10
Omisco	0,00	1,22	1,02	-0,20
Ménomini rond	0,02	308,62	259,02	-49,60
Omble de fontaine	0,02	276,74	232,26	-44,48
Ouitouche	0,21	2 995,84	2 514,36	-481,48
Doré jaune	8,09	113 192,32	95 000,57	-18 191,75
<b>Total</b>	<b>30,35</b>	<b>424851,52</b>	<b>356571,35</b>	<b>-68 280,18</b> <b>(-16,1 %)</b>

a. La biomasse instantanée est établie à partir d'un ratio 1 :1 de la biomasse instantanée des lacs de tête.  
 b. La superficie totale des tronçons fluviaux de la rivière Rupert en aval du point de dérivation est de 13 998,7 ha en conditions actuelles, et de 11 746,90 ha en conditions futures, en excluant le lac Nemiscau.

## Résumé

La campagne de pêche de 2005 a permis d'augmenter considérablement la population statistique analysée et de mieux répartir l'effort de pêche en fonction des divers types d'habitats présents dans la Rupert.

Selon l'approche par méso-habitat basée sur les IPP, les analyses effectuées à partir des données de pêche consolidées de 2002 et de 2005 montrent que la modification du régime hydrologique vers un écoulement plus lentique favorisera des espèces comme l'esturgeon jaune, le grand corégone, le grand brochet et la ouitouche. Ces espèces verront ainsi augmenter leur potentiel de production. Cependant, les meuniers et la perchaude devraient voir leur potentiel diminuer.

Selon l'approche par macrohabitat basée sur la biomasse, la prise en compte des résultats de la campagne de pêche de 2005 accroît substantiellement l'importance de l'esturgeon jaune et diminue de façon marquée celle des meuniers. Toutefois, malgré une répartition différente, les pertes relatives pour chacune des espèces demeurent les mêmes, tout comme la perte globale, qui demeure à 16 %.

### Références

- GRUPE CONSEIL GENIVAR, 2004a. *Centrale de l'Eastmain 1-A et dérivation Rupert. Caractérisation des habitats du poisson*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Groupe conseil GENIVAR. 128 p. et ann. (*Étude sectorielle n° 16.*)
- GRUPE CONSEIL GENIVAR. 2004b. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Caractérisation des communautés et de la production de poissons*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Groupe conseil GENIVAR. 173 p. et ann. (*Étude sectorielle n° 17.*)
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ. 2003. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. État de référence : esturgeon jaune*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Environnement Illimité. 124 p. et ann.

## ■ Question 199

Les Promoteurs doivent présenter les changements écosystémiques causés par les perturbations d'habitat type, notamment l'augmentation de la superficie des seuils 3 de 85 % et des chenaux 3 de 59 %. Les Promoteurs doivent bonifier l'analyse des pertes de superficie de 55 % des seuils 1, de 88 % des chenaux 1 et de 30 % des bassins 1. Ils doivent détailler cette analyse en utilisant les connaissances du milieu, notamment à propos de la composition multi spécifique des habitats types et de leurs rôles dans la dynamique des populations.

## Réponse

### Contexte

La réponse à cette question repose sur les indices de préférence d'habitat (S) et de production pondérée (IPP) qui ont été élaborés à partir des données de pêche de 2002 et de 2005 (voir la réponse à la question 177). La répartition plus équilibrée en 2005 de l'effort de pêche entre les différents habitats types permet en effet de mieux connaître l'utilisation de certains habitats piscicoles, en particulier par les espèces cibles. Dans le cas des espèces dont l'effectif est faible dans les captures au filet maillant (moins de dix ; voir le tableau 177-2), la réponse repose également sur la biologie connue de ces espèces.

Il faut également rappeler que l'analyse des mésohabitats par habitat type se limite à la période d'alimentation estivale des poissons et que l'interprétation des modifications de ces habitats types se limite à la répartition des espèces dans le milieu

et, éventuellement, à l'abondance spécifique des captures effectuées dans la Rupert. Il devient extrêmement difficile de prévoir quels seront les effets d'une modification des habitats types et de la structure des communautés de poissons sur les principaux paramètres de la dynamique des populations (par exemple croissance, mortalité, biomasse et production).

### *Analyse des habitats types*

Il faut d'abord préciser que l'analyse des habitats types présentée ci-dessous exclut le lac Nemiscau. L'augmentation de la superficie des habitats de type chenal 3 et la diminution de celle des chenaux 2 sont les plus importantes modifications d'habitat que subira la communauté de poissons de la Rupert. Les chenaux 3, qui occupent déjà 22,9 % du domaine aquatique, atteindront 39,9 % après la dérivation. Cette augmentation se fera principalement au détriment des chenaux 2, qui passeront de 19,5 % à 1,6 %. Les chenaux 3 occuperont 79,3 % de la superficie de la Rupert en conditions futures.

Les espèces qui pourraient théoriquement profiter le plus de cette augmentation importante des chenaux 3 sont celles qui présentent de bons indices de préférence pour ce type d'habitat et des indices plus faibles pour les chenaux 2. C'est le cas de l'esturgeon jaune, du doré jaune, du grand corégone et du grand brochet (voir le tableau 199-1).

Le meunier noir est une espèce très commune dans les lacs et les cours d'eau de la Baie-James. Selon les analyses d'indice de production (voir la réponse à la question 177), cette espèce sera passablement touchée par les changements d'habitats types que subira la Rupert, car la perte de ses habitats préférentiels n'est pas compensée par les gains de superficie des chenaux 3, contrairement à d'autres espèces. Cependant, le meunier noir est une espèce colonisatrice qui devrait pouvoir s'adapter sans trop de difficultés aux modifications attendues des habitats types. On s'attend donc à ce que la perte de production de cette espèce soit du même ordre de grandeur que la perte de superficie du domaine aquatique, et non de 62 % comme on l'indique à la réponse à la question 177.

La ouitouche, en dépit de sa préférence pour les habitats lotiques déterminée par nos résultats, profitera de l'accroissement de la superficie des chenaux 3, pour lesquels elle montre un certain intérêt. C'est une espèce présente dans les lacs autant que dans les cours d'eau et qui devrait s'adapter aux changements sans grande difficulté. L'extension des chenaux 3 et des seuils 3 devrait donc profiter à cette espèce et compenser la perte d'autres habitats qu'elle fréquente, soit les seuils 1, les chenaux 2 et les bassins 1.

Tableau 199-1 : Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés – 2002 et 2005

Habitat type <sup>a</sup>	Indice de préférence des poissons capturés							
	Esturgeon jaune (téléométrie <sup>b</sup> )	Meunier rouge	Meunier noir	Grand corégone	Grand brochet	Perchaude	Ouitouche	Doré jaune
Ba1	0,26	0,05	0,00	0,17	0,36	0,00	0,14	0,74
Ba2	0,34	0,03	0,04	0,08	0,28	0,00	0,08	0,40
Ba2_V	0,11	0,11	0,09	0,34	0,71	0,17	0,00	0,77
Ch1	0,14	0,11	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,17
Ch1_V	0,13	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,53
Ch2	0,26	0,05	0,20	0,07	0,20	0,09	0,10	0,59
Ch2_V	1,00	0,00	0,09	0,09	0,29	0,00	0,95	0,29
Ch3	0,45	0,06	0,00	0,50	0,75	0,00	0,22	0,78
Ch3_V	0,32	0,05	0,28	0,51	0,58	0,18	0,20	0,88
L	0,06	0,00	1,00	0,20	0,58	1,00	0,00	1,00
R1	0,08	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00	0,19	0,26
R2	0,45	0,01	0,03	0,03	0,18	0,00	0,13	0,68
S1	0,52	0,07	0,00	0,00	0,08	0,00	0,44	0,80
S2	0,09	0,00	0,17	0,00	0,14	0,00	0,70	0,44
S3	0,29	0,05	0,15	0,08	0,19	0,00	1,00	0,60

a. Ba1 : bassin 1 ; Ba2 : bassin 2 ; Ba2\_V : bassin 2 avec végétation ; Ch1 : chenal 1 ; Ch1\_V : chenal 1 avec végétation ; Ch2 : chenal 2 ; Ch2\_V : chenal 2 avec végétation ; Ch3 : chenal 3 ; Ch3\_V : chenal 3 avec végétation ; La : lac ; Ra1 : rapide 1 ; Ra2 : rapide 2 ; Se1 : seuil 1 ; Se2 : seuil 2 ; Se3 : seuil 3.

b. Indice calculé à partir des données du repérage téléométrique effectué par Environnement Illimité (2003).

Les autres espèces sont présentes en trop petit nombre, en dépit de l'ampleur de l'échantillonnage, pour que des conclusions raisonnables puissent être tirées à partir des valeurs calculées des indices de préférence, tant en conditions actuelles qu'en conditions futures. On peut cependant affirmer qu'on trouve généralement plusieurs de ces espèces (dont la perchaude, la lotte, le mené de lac et le cisco de lac) dans les lacs et que le ralentissement de l'écoulement pourrait favoriser certaines d'entre elles, en particulier dans les secteurs où le niveau d'eau sera influencé par un ouvrage hydraulique.

Les seuils 1, les chenaux 1 et les bassins 1 ne représentent, respectivement, que 0,3 %, 3,5 % et 1,2 % de la superficie de la Rupert en aval du PK 314. De plus, ce ne sont pas des habitats critiques pour les espèces cibles. En conditions futures, ces habitats représenteront respectivement 0,15 %, 0,47 % et 0,87 % de la superficie de la Rupert en aval du PK 314.

Enfin, l'augmentation ou la diminution de la superficie des seuils 2 et 3 aura peu d'incidence sur la communauté de poissons de la Rupert, étant donné que leur importance relative est faible et qu'ils demeureront disséminés dans l'ensemble du cours d'eau.

## ■ Question 200

Le tableau 11-34 de l'ÉI présente la superficie des habitats types perdus. Les plus grandes pertes touchent les chenaux de type 2 au profit des chenaux 3. Ces différences expliquent essentiellement les variations observées des indices de production après coupure (tableau 11-36). Étant donné que ces habitats sont déterminants dans l'interprétation de l'approche par mésohabitat, les Promoteurs doivent expliquer les impacts de ce transfert des chenaux 2 vers les chenaux 3 en termes d'utilisation d'habitats et d'abondance relative des espèces de poisson, notamment chez les espèces valorisées ou fourragères.

## Réponse

D'un point de vue physique, les différences entre les chenaux 3 et les chenaux 2 ne sont pas très marquées. Dans les chenaux 3 la vitesse d'écoulement est plus lente et le substrat est dominé par un assemblage de cailloux et de gravier, alors que dans les chenaux 2 l'écoulement est un peu plus rapide et le substrat est composé de galets et de cailloux.

Du point de vue biologique, les nouvelles données de 2002 et de 2005 présentées sans regroupement par classe d'habitat permettent de mieux apprécier l'utilisation piscicole de ces deux types d'habitat.

Tableau 200-1 : Rivière Rupert – Indice de préférence (S) des poissons capturés dans le bassin de la rivière pour les chenaux 2 et 3 – Données de 2002 et de 2005 regroupées

Habitat type	Indice de préférence des poissons capturés pour les chenaux 2 et 3								
	Esturgeon jaune (télémétrie <sup>a</sup> )	Esturgeon jaune	Meunier rouge	Meunier noir	Grand corégone	Grand brochet	Perchaude	Ouitouche	Doré jaune
Chenal 2	0,44	0,26	0,05	0,20	0,07	0,20	0,09	0,10	0,59
Chenal 3	0,44	0,45	0,06	0,00	0,50	0,75	0,00	0,22	0,78

a. Indice calculé à partir des données du repérage télémétrique effectué par Environnement Illimité (2003).

À partir de ces indices, on peut déterminer que le grand corégone et le grand brochet préfèrent les chenaux 3 et que le meunier noir utilise de préférence les chenaux 2. L'esturgeon jaune, le meunier rouge, la perchaude, la ouitouche et le doré jaune ne montrent pas de préférence très marquée pour l'un ou l'autre de ces deux types d'habitat.

En résumé, si la production des diverses espèces est proportionnelle aux superficies de ces deux types d'habitats, le grand corégone et le grand brochet seront favorisés en conditions futures avec l'augmentation des chenaux 3, alors que le meunier noir connaîtra une baisse de production dans les milieux fluviaux.

### ■ Question 216

Le Ndoho Oujemaou du terrain N25 a exprimé certaines inquiétudes sur la possibilité de perdre un secteur de chasse à l'oie dans la baie en rive gauche de la rivière Rupert au PK 311. En accord avec le Ndoho Oujemaou, les Promoteurs endigueront cette baie afin de maintenir les conditions actuelles de la chasse à l'oie. Il est à noter que cette baie serait un lieu de pêche cri, d'après la carte 14 de l'ÉI, où on retrouve plusieurs espèces de poissons, dont l'esturgeon jaune. Ils doivent présenter les renseignements sur cette digue à construire et évaluer les impacts associés à ces travaux, notamment sur les écosystèmes aquatiques présents.

### Réponse

Hydro-Québec a rencontré le maître de trappage du terrain N25, le 14 octobre 2005 à Nemaska. La rencontre visait, d'une part, à lui présenter un concept d'endiguement de la baie du PK 311 — appelée « baie Jolly » — et, d'autre part, à recueillir de l'information sur ses habitudes de chasse et de pêche de même que sur les conditions hydrauliques et de glace. À cette occasion, le maître de trappage a de nouveau fait part de ses préoccupations quant au maintien des conditions de niveau d'eau permettant la chasse à l'oie. Le concept d'aménagement présenté dans cette réponse tient compte des besoins et des préoccupations de ce maître de trappage.

Pour montrer les modifications induites par la réduction du débit et du niveau d'eau dans la rivière Rupert entre les PK 310 et 312 et dans la baie Jolly, on a choisi d'illustrer les conditions hydrauliques actuelles (voir le carton A sur la carte 216-1 en pochette), les conditions futures sans aménagement de digue (carton B) et les conditions futures avec l'aménagement d'une digue (carton C). De cette façon, il est plus aisé de saisir les fonctions de la digue, qui sont de maintenir des conditions hydrauliques propices à la préservation des habitats riverains et des aires de chasse à l'oie. Enfin, on décrit les impacts sur la faune aquatique ainsi que les mesures de compensation envisagées.

## *Conditions actuelles*

Le carton A de la carte 216-1 illustre les conditions actuelles.

La baie Jolly est située au sud du PK 311 de la Rupert. Cette baie draine un bassin versant d'environ 44 km<sup>2</sup> dont l'apport principal provient d'un tributaire situé au sud de la baie.

Le niveau d'eau dans la baie fluctue avec celui de la Rupert au PK 311. Au printemps, au débit de 1 030 m<sup>3</sup>/s<sup>[1]</sup>, le niveau de la baie atteint 284,9 m. En été, au débit de 725 m<sup>3</sup>/s<sup>[2]</sup>, le niveau de la baie est de 283,8 m. Selon le maître de trappage, la baie est presque complètement exondée à la fin d'avril. La baie se remplit de nouveau vers la fin de mai avec la crue de la Rupert.

En été, le plan d'eau s'étend sur 43 ha. À la fin de l'hiver, la partie aquatique n'occupe que 5 ha environ.

Le maître de trappage pratique la pêche au filet dans la baie. Les principales espèces de poissons capturées sont l'omble de fontaine, le doré jaune, le grand brochet, le meunier rouge, le grand corégone et l'esturgeon jaune.

La baie Jolly constitue une zone de concentration de sauvagine et une aire de chasse à l'oie (bernache du Canada). La chasse à l'oie constitue l'activité la plus importante pour le maître de trappage du terrain N25. Elle est pratiquée au début du printemps durant la dernière semaine d'avril et au début de mai, avant la crue printanière, lorsque les hauts-fonds sont encore exondés par l'étiage d'hiver. Les oies s'y regroupent alors pour se reposer avant de poursuivre leur migration vers les aires de reproduction. Selon le maître de trappage, le meilleur lieu de chasse est situé à l'embouchure de la baie.

## *Conditions futures sans digue*

Le carton B de la carte 216-1 illustre les conditions futures sans digue.

Au printemps, pour un débit de 416 m<sup>3</sup>/s, le niveau de la baie est d'environ 282,5 m. La baie n'est plus alimentée par l'eau de la Rupert. En été et en hiver, sous un débit de 127 m<sup>3</sup>/s, la baie est presque complètement asséchée. À ces périodes, la zone exondée est estimée à 43 ha. Seuls quelques mares et un filet d'eau provenant du principal tributaire restent visibles.

Les habitats estivaux d'alimentation des poissons ont disparu. Les frayères à brochet et à omble fontaine situées dans le tributaire ne sont plus accessibles.

---

[1] Débit de 1 030 m<sup>3</sup>/s : débit de crue dépassé 10 % du temps en conditions printanières, du 15 avril au 15 juillet des années 1961 à 2003.

[2] débit de 725 m<sup>3</sup>/s : débit moyen d'août et de septembre de 1961 à 2003.

La navigation dans la baie en embarcation à moteur est impossible. L'assèchement de la baie a complètement éliminé la pratique de la pêche. À moyen et à long termes, les secteurs exondés (estrans) seront colonisés par la végétation terrestre. La pratique de la chasse à l'oie serait alors compromise.

### *Conditions futures avec digue*

Le carton C de la carte 216-1 illustre les conditions futures avec digue.

### *Conditions hydrauliques*

L'ouvrage prévu est conçu pour maintenir dans la baie Jolly un niveau d'eau en fin d'hiver propice à la chasse à l'oie et un niveau d'eau moyen en été semblable à celui des conditions actuelles. Le tableau 216-1 présente les débits et les niveaux cibles dans la baie en conditions futures.

Tableau 216-1 : Rivière Rupert – Critères d'exploitation de l'ouvrage hydraulique prévu dans la baie Jolly (PK 311) – Conditions futures

Période de l'année	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Niveau d'eau (m)
Été (août-septembre)	1,0 m <sup>3</sup> /s	283,8 m
Fin d'hiver	0,11 m <sup>3</sup> /s	282,1 m

En temps normal, le débit d'apport est restitué à la Rupert par un ponceau. Les crues sont évacuées par un déversement dans la partie supérieure perméable du remblai.

### *Description de l'ouvrage*

La carte 216-1 montre les plans et les coupes de la digue projetée au PK 311 de la Rupert. Cette digue est constituée d'un remblai granulaire recouvert d'une protection. Elle est conçue pour permettre les inversions de débit entre la baie Jolly et la rivière et pour supporter une éventuelle submersion en cas de forte crue.

La longueur de la digue est de l'ordre de 190 m et sa hauteur maximale est d'environ 3,5 m. La crête est perméable au-dessus du niveau de 283,8 m sur une partie de sa longueur. Le niveau de la crête s'établit à 284,8 m, soit environ 1 m au-dessus du niveau d'été visé de 283,8 m. Un ponceau circulaire installé sous la digue assure le contrôle des niveaux de la baie.

La crête est aussi conçue pour permettre le passage des véhicules tout-terrains (VTT). La digue sert alors de lien entre les rives.



### *Impacts et aménagements fauniques*

L'endiguement de la baie Jolly et le maintien de niveaux d'eau similaires aux niveaux actuels permettent de conserver les habitats riverains (marais et marécages), de maintenir la chasse à l'oie ainsi que de préserver l'habitat du poisson et les profondeurs d'eau nécessaires à la navigation. Les bancs d'emprunt situés sur le pourtour de la baie sont aménagés pour la chasse à l'oie.

Étant donné la présence d'ombles de fontaine dans le bassin versant, il est possible d'aménager la baie Jolly afin d'optimiser la production de cette espèce, en tenant compte du fait que l'omble de fontaine possède un rendement beaucoup plus important lorsqu'il se trouve en situation monospécifique. Ainsi, il serait possible d'effectuer des pêches pour retirer les autres espèces au moment de l'abaissement du plan d'eau, durant la construction de la digue. Une fois la digue construite, la baie sera à l'abri des poissons provenant de la Rupert, ce qui permettra de conserver un habitat à rendement élevé pour l'omble de fontaine.

#### ■ **Question 220**

Les Promoteurs doivent produire un état de référence des espèces et des habitats présents en aval des digues de retenue, évaluer les impacts de la coupure de ces cours d'eau, décrire les mesures d'atténuation applicables (p. ex. : nécessité d'un débit réservé écologique et de maintenir le passage du poisson) ainsi que les possibilités de compensation pour ces milieux. Ils doivent se concentrer sur toutes les digues susceptibles d'avoir des impacts sur l'habitat du poisson et sur le déroulement du cycle vital des principales espèces présentes. (Préavis du 5 mai 2005, question n° 3.)

### **Réponse**

#### *Contexte et méthode*

La création des biefs Rupert exige la mise en place de 72 digues et de 4 barrages. Dans le cadre de l'étude d'impact, un inventaire des habitats du poisson a eu lieu à l'automne 2003 pour 25 % de ces ouvrages, en considérant le scénario initial de leur implantation. À chaque site, une caractérisation du milieu a été réalisée dans une zone comprenant l'emprise de l'ouvrage prévu et un tronçon d'environ 100 m de part et d'autre de cette emprise. La caractérisation des habitats du poisson a été effectuée en segmentant les cours d'eau en unités (ou segments) d'habitat homogènes quant au faciès d'écoulement et à la granulométrie, selon la méthode présentée dans l'étude sectorielle sur la caractérisation des habitats du poisson (Groupe conseil GENIVAR, 2004).

Cette caractérisation des habitats a été effectuée par photo-interprétation à l'aide de photographies aériennes à l'échelle de 1 : 10 000, suivie de visites sur le terrain en août et en septembre 2003 (survolés héliportés des sites des ouvrages). Les

informations retenues pour cette caractérisation étaient les suivantes : faciès d'écoulement, substrat, largeur du cours d'eau et présence de frayères potentielles.

À la suite des demandes des organismes d'examen, un inventaire complémentaire des habitats du poisson a été réalisé durant l'été 2005 afin de compléter la caractérisation pour l'ensemble des digues (Groupe conseil GENIVAR, 2005). À cette occasion, on a mis à jour les informations de l'inventaire de 2003 selon le nouveau scénario d'implantation des digues. De plus, chaque site a fait l'objet de pêches en amont et en aval des digues projetées afin de recenser les espèces présentes. Ces pêches ont été réalisées dans un tronçon de 500 m de part et d'autre des ouvrages. Elles ont été faites au moyen d'une seine et de filets maillants expérimentaux dans les lacs et au moyen d'un appareil de pêche électrique dans les cours d'eau.

L'analyse des informations physiques et biologiques recueillies en 2003 et en 2005 permet d'établir l'état de référence et d'évaluer les impacts causés par tous les ouvrages qui touchent l'habitat du poisson.

### *Caractérisation physique des habitats*

La caractérisation physique a d'abord servi à évaluer les impacts directs des ouvrages sur les habitats du poisson, soit les pertes causées par l'empiétement des ouvrages. Elle a également servi à analyser les impacts indirects, en considérant l'effet de l'implantation des ouvrages sur l'écoulement des cours d'eau visés ainsi que sur les bassins versants en cause. Ainsi, une digue positionnée sur un cours d'eau qui s'écoule vers l'extérieur du bief peut occasionner la coupure ou la réduction du débit en aval, jusqu'à la confluence avec un autre cours d'eau. Par ailleurs, une digue bâtie sur un cours d'eau qui coule vers le bief provoquera un rehaussement du niveau d'eau au pied aval de l'ouvrage ; un tel impact se traduira par un gain de superficie aquatique.

Les cartes C1 et C2, dans le volume 6 du complément de l'étude d'impact, précisent l'emplacement des ouvrages de création des biefs amont et aval.

### *Bief Rupert amont*

En ce qui concerne les impacts directs, douze des ouvrages prévus dans le bief amont empiéteront sur des milieux aquatiques et causeront une perte d'habitat de 10,64 ha au total (voir le tableau 220-2). La plupart des habitats touchés sont de type lentique, soit des chenaux (Ch3, Ch2) ou des lacs (La). Ces habitats sont généralement caractérisés par un écoulement lent et un substrat fin (sable, gravier et cailloux). Seul le barrage de la Rupert (C-1) empiétera sur des habitats lotiques, où on trouve une chute (Ct) et un chenal de type 1 (Ch1).

Certains ouvrages occasionneront également des impacts indirects :

- la construction de la digue C-R-12 risque d'assécher le tronçon fluvial sur une distance de 260 m vers l'aval, ce qui occasionnera une perte d'habitat évaluée à 0,02 ha ;
- un gain de superficie de 0,46 ha est prévu pour le plan d'eau situé en aval de la digue C-R-23, puisque l'ouvrage interceptera sur 9 ha les eaux d'un bassin naturel situé en aval.

Les impacts indirects des ouvrages prévus dans le bief amont entraîneront un gain net du domaine aquatique de 0,440 ha (voir le tableau 220-2).

Pour tous les autres ouvrages situés dans le bief amont, aucun impact indirect sur les habitats aquatiques n'est prévu. La présence d'ouvrages de restitution de débit réservé aux digues C-R-7-8, C-R-21A et C-R-22 permettra de maintenir les apports en eau dans les milieux aquatiques situés en aval. L'ajout de fossés de drainage aux digues C-R-18 et C-R-23 servira à détourner les cours d'eau touchés vers un autre sous-bassin pour éviter un ennoiment des habitats au pied aval des ouvrages.

Au total, les impacts directs et indirects causés par la mise en place et la présence des ouvrages dans le bief Rupert amont se solderont par une perte nette de 10,20 ha.

#### *Bief Rupert aval*

Parmi les digues et les barrages situés dans le bief aval, neuf causeront un empiètement sur des milieux aquatiques. Ces empiètements couvriront une superficie totale relativement petite, soit 2,32 ha (voir le tableau 220-2). Ce sont surtout des chenaux (Ch3 et Ch2) et des lacs qui seront touchés par l'emprise des ouvrages.

Des impacts indirects sont à prévoir pour trois ouvrages (voir le tableau 220-2). Ainsi, un cours d'eau traversé par la digue C-71-74 sera asséché sur une longueur maximale de 300 m, soit jusqu'à la première confluence avec un autre cours d'eau. Cet assèchement causera une perte d'habitat évaluée à 0,02 ha. En revanche, il y aura des gains d'habitat aquatiques en amont des digues C-101 et PV-3. Ces ouvrages retiendront les eaux de petits bassins se déversant vers le bief, ce qui engendrera une augmentation de la superficie des habitats aquatiques, d'où un gain évalué à 2,25 ha à la digue C-101 et à 9,04 ha à la digue PV-3. Aucun impact indirect n'est attendu aux sites des barrages C-76, C-104 et C-108 en raison de la présence d'ouvrages de restitution de débit réservé. On notera l'ajout de fossés de drainage aux digues C-101, C-105 et PV-2 pour éviter l'ennoiment des habitats situés en aval des ouvrages. Globalement, le bilan des impacts indirects des ouvrages sur les milieux aquatiques produit un gain de 11,27 ha du domaine aquatique.

Au total, les ouvrages prévus dans le bief Rupert aval entraîneront directement et indirectement un gain net d'habitat du poisson évalué à 8,95 ha.

## ***Caractérisation biologique***

Les pêches effectuées au droit des ouvrages ont permis de recenser seize espèces de poisson dans les milieux touchés (voir le tableau 220-3). La perchaude domine largement en abondance (1 545 perchaudes, soit 61 % des captures), suivie de loin par la queue à tache noire (9 %), le meunier noir (7 %), le méné de lac (5 %) et le chabot tacheté (4 %). Ces espèces sont généralement associées à des milieux davantage lacustres que lotiques. L'omble de fontaine, plus typique des eaux vives, ne figure pas dans les captures.

La dominance numérique des espèces à caractère lacustre et l'absence d'omble de fontaine s'expliquent par le fait que les ouvrages se situeront, dans la plupart des cas, dans de petits plans d'eau ou dans des habitats lenticques (La, Ch3 et Ch2).

La mise en place de certaines digues pourrait constituer une entrave au déplacement des poissons dans les petits cours d'eau. Toutefois, cet impact peut être considéré comme mineur étant donné que les espèces recensées ne sont pas migratrices : leurs déplacements sont essentiellement locaux. De plus, les inventaires sur le terrain indiquent qu'il restera suffisamment d'habitats en amont ou en aval des digues, selon le cas, pour que les poissons puissent accomplir l'ensemble de leurs activités biologiques vitales (reproduction, alimentation et repos). Cependant, les espèces qui fréquentent les cours d'eau qui seront asséchés (digues C-R-12 et C-71-74) devront se déplacer vers des habitats fluviaux ou lacustres situés en aval.

## ***Mesures d'atténuation et de compensation***

### ***Atténuation***

#### ***Emplacements des digues***

Le nouveau scénario d'implantation des digues intègre la ligne de partage des eaux comme critère de localisation des ouvrages, ce qui limite grandement les impacts sur l'habitat du poisson. Grâce à ce critère, davantage de digues seront construites en milieu terrestre afin de ne plus empiéter sur l'habitat du poisson, ce qui limite l'interception de bassin versant et les contraintes de déplacement du poisson. Cette façon de faire correspond à la hiérarchie d'atténuation et de compensation de la *Loi sur les pêches*, en évitant à la source la destruction ou la détérioration de l'habitat.

#### ***Débit réservé***

Pour les grands bassins versants interceptés, des ouvrages permettront de restituer des débits réservés afin de préserver l'habitat du poisson en aval. De tels ouvrages sont prévus aux endroits suivants :

- rivière Rupert (barrage de la Rupert) ;
- rivière Lemare (digues C-R- 21-A et C-R-22) ;
- rivière Nemiscau (digues C-108, C-76 et C-104) ;
- ruisseau Kayechischekaw (digues C-R-7 et C-R-8).

Les détails de ces ouvrages et des débits restitués sont présentés aux sections 4.5 et 4.6 du chapitre 4 modifié.

### ***Aménagement de frayères***

La mise en place du barrage de la Rupert entraîne une modification de l'écoulement sur une frayère recensée de doré jaune et de meuniers située en rive droite, légèrement en amont du point de restitution du débit réservé. Une frayère de superficie équivalente sera aménagée à proximité de la sortie de l'ouvrage de restitution de débit réservé.

La digue du Ruisseau-Arques (C-104) entraîne une modification de l'écoulement au droit d'une frayère à corégone. Une frayère de superficie équivalente sera aménagée à proximité de la sortie de l'ouvrage de restitution de débit réservé.

### ***Compensation***

### ***Capacité de production***

Les modifications permanentes d'habitat aquatique associées à l'emprise directe de l'ensemble des ouvrages de retenue causent une perte de superficie aquatique de 12,96 ha, alors qu'on enregistre un gain de 11,71 ha du domaine aquatique dans les plans d'eau situés à l'extérieur des biefs. Ce gain exclut les modifications dans la rivière Rupert en aval du point de dérivation, qui sont traitées séparément. Ainsi, la mise en place de ces ouvrages de retenue entraîne une perte nette de superficie aquatique de 1,25 ha, qui sera largement compensée par l'augmentation de plus de 13 500,00 ha du domaine aquatique à l'intérieur des biefs.

### ***Maintien du passage des poissons***

Le secteur des biefs n'est pas utilisé par les grands migrateurs reconnus qui partagent leurs cycles vitaux entre la mer et l'eau douce, tels le cisco de lac anadrome, le saumon ou l'anguille. Plusieurs espèces piscicoles présentes dans le secteur des biefs fraient en eaux vives et les déplacements les plus importants se font vers ces endroits. La mise en place des digues non seulement modifie les contraintes de montaison, mais cause également l'ennoiement des frayères d'eaux vives pouvant se trouver en amont de celles-ci. Ainsi, Hydro-Québec propose d'aménager des frayères multispécifiques en aval des ouvrages plutôt que de maintenir un libre passage vers des aires de fraie qui n'existeraient plus.

De tels scénarios sont susceptibles de se produire essentiellement dans des cours d'eau qui offrent des possibilités raisonnables de déplacement vers des zones d'eaux vives situées en amont des ouvrages de dérivation. Pour l'ensemble des cours d'eau touchés par les digues et les barrages dans le secteur des biefs, on prévoit l'aménagement de frayères multispécifiques d'eaux vives en aval des ouvrages de dérivation indiqués au tableau 220-1.

Tableau 220-1 : Secteur des biefs Rupert – Frayères multispécifiques prévues en aval des ouvrages de dérivation

Ouvrage de dérivation	Espèces visées par l'aménagement d'une frayère multispécifique
Barrage de la Rupert	Doré jaune, meuniers, esturgeon jaune et grand corégone
Barrage de la Lemare	Doré jaune, meuniers et grand corégone
Barrage de la Nemiscau-1	Doré jaune, meuniers et grand corégone
Barrage de la Nemiscau-2	Doré jaune, meuniers et grand corégone
Digue du Ruisseau-Arques	Grand corégone, doré jaune, meuniers et omble de fontaine

Tableau 220-2 : Secteur des biefs Rupert – Digues et barrages touchant l'habitat du poisson

Ouvrage	Position	Milieux touchés par l'ouvrage			Milieux touchés indirectement par l'ouvrage			
		Faciès	Substrat	Superficie (ha)	Type d'impact indirect	Sens de l'écoulement	Faciès	Superficie (ha)
<b>Bief amont</b>								
Digue CP-6	Sur la ligne de partage des eaux	La	S	0,400	Aucun	—	—	—
Digue C-R-1-2-3	Sur la ligne de partage des eaux	Ch3, La	B,G,B*,R	0,390	Aucun : la digue est sur la ligne de partage des eaux	Extérieur du bief	La, Ch3	—
Digues C-R-7 et C-R-8	En aval de la ligne de partage des eaux	Ba1, Ch2, Ch3, La et Ra2	B,S,G,B*	0,430	Aucun, étant donné la présence de l'ouvrage de restitution et la position de l'ouvrage	Extérieur du bief	La	—
Digue C-R-10	Une partie sur la ligne de partage des eaux et l'autre en aval	La	S	1,340	Abaissement négligeable de la portion du lac située en aval de la digue	—	La	—
Digue C-R-12	En aval de la ligne de partage des eaux	Ch2, Ch3	C,V,G,S	0,006	Assèchement du tronçon fluvial aval sur 260 m	Extérieur du bief	Ch2	-0,02
Digue C-R-17	En aval de la ligne de partage des eaux	La	S	0,750	Abaissement négligeable du niveau du lac situé en aval de l'ouvrage	—	La	—
Digue C-R-18	Sur la ligne de partage des eaux	Ch3	S	0,030	Aucun, étant donné la présence d'un fossé de drainage permettant le maintien du niveau d'eau	Intérieur du bief	Ch3	—
Digue C-R-19	—	La	S	0,027	Aucun	—	—	—
Digue C-R-22	—	Ch3	S,V	0,490	Aucun, étant donné la présence de l'ouvrage de restitution de débit réservé	Intérieur du bief	—	—
Ouvrage de restitution de débit réservé (C-R-22)	—	Ch3	S,V	0,107		—	—	—

Ouvrage	Position	Milieux touchés par l'ouvrage			Milieux touchés indirectement par l'ouvrage			
		Facès	Substrat	Superficie (ha)	Type d'impact indirect	Sens de l'écoulement	Facès	Superficie (ha)
Digue C-R-23	Une partie sur la ligne de partage des eaux et l'autre en aval	Ch3	S,V	0,039	Gain en superficie pour le lac situé en aval de la digue ; un fossé (F-33A) permet d'éviter l'enneigement complet du lac	Intérieur du bief	Ch3	+0,46
Barrage de la Lemare (C-R-21A)	—	Ch2, Ch3	V,S,C,G	1,000	Aucun, étant donné la présence de l'ouvrage de restitution de débit réservé à la digue C-R-22	Extérieur du bief	Ch3, CH2	—
Barrage de la Rupert (C-1)	—	Ch1, Ct	B,B*,R	3,300	Les impacts indirects et les mesures d'atténuation liés à cet ouvrage sont traités dans le chapitre 11 de l'étude d'impact	Extérieur du bief		
Évacuateur de crues (débit réservé) (C-1)	—	Ch3,Se3 et Ch2	V,S,C,G	2,330		Extérieur du bief	Ch3, Ch2 et Se3	—
<b>Total – Bief amont</b>		—	—	<b>-10,643</b>	—	—	—	<b>+0,44</b>
<b>Bief aval</b>								
Digue C-101	En amont de la ligne de partage des eaux	La	S,V	0,360	Gain en superficie pour les lacs situés en aval de la digue ; un fossé (F-28) permet d'éviter l'enneigement complet des lacs	—	La	+2,25
Digue C-104	—	La, Ra2	S, G,B	0,120	Abaissement négligeable du niveau d'eau des habitats situés entre la digue et la sortie de l'évacuateur de crues (débit réservé)	Extérieur du bief	Ra2, Ct, Ba1	—
Ouvrage de restitution de débit réservé (C-104)	—	Ba1, Ct, La, Ra2	V,C,G,B,S	0,006	Aucun	Extérieur du bief	—	—
Digue C-105	Une partie sur la ligne de partage des eaux et l'autre en amont	La	S	0,270	Aucun, étant donné qu'un fossé de drainage (F-21-B) permet d'éviter l'enneigement des habitats situés en aval de l'ouvrage	—	—	



Ouvrage	Position	Milieux touchés par l'ouvrage			Milieux touchés indirectement par l'ouvrage			
		Faciès	Substrat	Superficie (ha)	Type d'impact indirect	Sens de l'écoulement	Faciès	Superficie (ha)
Digue C-71-74	En aval de la ligne de partage des eaux	Ch3	S	0,003	Assèchement du tronçon fluvial aval sur 300 m (jusqu'à la première confluence)	Extérieur du bief	Ch3	-0,02
Digue PV-1	En amont de la ligne de partage des eaux	Ch3	V,S,C	0,120	Aucun	Intérieur du bief	—	—
Digue PV-2	En amont de la ligne de partage des eaux	Ch3	V,S,C	0,020	Aucun	Intérieur du bief	—	—
Digue PV-3	En amont de la ligne de partage des eaux	La	S	0,150	Rehaussement du plan d'eau en aval de la digue ; un fossé de drainage (F-03) permet d'éviter l'enneigement des milieux aquatiques en aval de cette digue	Intérieur du bief	La	+ 9,04
Barrage de la Nemiscau –1 (C-76)	—	Ba1, Ch2, Ch3	V,S,C	0,220	Abaissement négligeable du niveau d'eau des habitats situés entre le barrage et l'ouvrage de restitution de débit réservé	Extérieur du bief	Ch3	—
Ouvrage de restitution de débit réservé (C-76)	—	Ch3	V,S,C	0,297	—	Extérieur du bief	Ch3	—
Barrage de la Nemiscau –2 (C-108)	—	La	S,V	0,520	Aucun, étant donné la présence de l'ouvrage de restitution de débit réservé	Extérieur du bief	La	—
Ouvrage de restitution de débit réservé (C-108)	—	La	S,V	0,234	—	Extérieur du bief	—	—
Total – Bief aval		—	—	-2,32	—	—	—	+11,27
Total – Biefs amont et aval		—	—	-12,963	—	—	—	+11,71

Ouvrage	Position	Milieux touchés par l'ouvrage			Milieux touchés indirectement par l'ouvrage			
		Facès	Substrat	Superficie (ha)	Type d'impact indirect	Sens de l'écoulement	Facès	Superficie (ha)

Tableau 220-3 : Secteur des biefs Rupert – Nombre de captures de poissons en 2005 (tous engins confondus) au droit ou à proximité des ouvrages de retenue

Ouvrage	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Chabot tacheté	Grand corégone	Méné de lac	Cyprinidés	Grand brochet	Non identifié	Lotte	Queue à tache noire	Fouille-roche	Perchaude	Omisco	Épinoche à neuf épines	Doré jaune	Total
<b>Bief amont</b>																	
Digue C-P-06				1		3		2			7	1	2	19			35
Digue C-R-1-2-				2		7			9		2		76		3	1	100
Digue C-R-7		8		1		1		11					5			1	27
Digue C-R-8		3		1		72		1	10	6							93
Digue C-R-10		6		7				4		7			1				25
Digue C-R-12		3						6	2				4				15
Digue C-R-17		4						13		1							18
Digue C-R-18				2		1		1	1								5
Digue CR-19 <sup>a</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Barrage C-R-21A (Lemare)		6		21	6	4		3	2	7	16	43	117		6	13	244
Digue C-R-23	1	5		3	1			2			25	2	59			2	100
Digue C-R-22		2	6	2	2			3	2	1			606			5	629

Ouvrage	Meunier rouge	Meunier noir	Cisco de lac	Chabot tacheté	Grand corégone	Mené de lac	Cyprinidés	Grand brochet	Non identifié	Lotte	Queue à tache noire	Fouille-roche	Perchaude	Omisco	Épinoche à neuf épines	Doré jaune	Total
<b>Bief aval</b>																	
Digue C-101		28		5		20		10	7	1	70	11	373		6	1	532
Digue C-104 (Ruisseau-Arques)		64		51		25		4	6	16	5	2	7				180
Digue C-105		16			3		15	3			1		271			3	312
Barrage C-108 (Nemiscau-2)		7	1	1	8	4		4	3	1	94	3	24	2	1	11	164
Digue C-71-74								2								3	5
Barrage C-76 (Nemiscau-1)		2		2	4			4								8	20
Digue PV-1		13															13
Digue PV-2																1	1
Digue PV-3		1		2	1			5			13	1					23
a Aucune pêche n'a été effectuée à la digue C-R-19.																	

---

## Références

GROUPE CONSEIL GENIVAR. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Caractérisation des habitats du poisson*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Groupe Conseil GENIVAR. 128 p. et ann. (*Étude sectorielle n° 16.*)

GROUPE CONSEIL GENIVAR. 2005. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Analyse d'impact sur l'habitats du poisson de la construction des ouvrages de dérivation dans le secteur des biefs Rupert*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James et Hydro-Québec. Montréal, Groupe Conseil GENIVAR.

## 11.9 Végétation

### ■ Question 223

Selon les Promoteurs, les chantiers de construction aux huit ouvrages hydrauliques entraîneront un déboisement sur les rives adjacentes aux ouvrages. De plus, ils prévoient un déboisement des berges ennoyées par le rehaussement des plans d'eau directement en amont des ouvrages, à l'exception des seuils au PK 49 et au PK 85 ainsi que de l'épi en enrochement au PK 290.

Pour chacun des secteurs des ouvrages hydrauliques, les Promoteurs doivent cartographier et fournir une description des groupements végétaux et des milieux humides présents.

### Réponse

Une photo-interprétation autour de chacun des ouvrages hydrauliques prévus sur la rivière Rupert a été réalisée à partir d'images aériennes géoréférencées à l'échelle de 1 : 5 000. Les milieux humides riverains ont déjà été interprétés de cette manière dans l'étude d'impact, tandis que la végétation terrestre du secteur a été cartographiée à partir d'images satellites. Les superficies occupées par les différents éléments du milieu ont été calculées à partir de la cartographie obtenue par photo-interprétation (milieux terrestres aux emplacements des ouvrages et milieux humides) et de la cartographie issue d'images satellites (portion terrestre des ennoiements à l'amont des ouvrages). En raison des limites de précision de la cartographie satellitaire, les résultats obtenus pour les superficies ennoyées ont dû être étalonnés au moyen des superficies obtenues par arpentage laser. Les superficies considérées, ennoyées ou exondées, sont incluses entre les limites moyennes des niveaux d'eau d'été en conditions actuelles et en conditions futures. Les milieux humides et terrestres des secteurs des ouvrages hydrauliques sont montrés sur les différents feuillets de la carte 223.

Les superficies totales et les types de milieux touchés par la construction des ouvrages hydrauliques sont présentés dans la réponse à la question 66 (voir le tableau 66-1). La végétation terrestre et les milieux humides présents à l'emplacement de chacun des ouvrages sont décrits ci-dessous :

- **PK 20,4** : Les milieux terrestres à l'emplacement du tapis en enrochement sont constitués de brûlis sur la rive gauche et d'une pessière noire à mousses et d'une peupleraie faux-tremble sur la rive droite. Les milieux humides y sont peu abondants. On n'y trouve qu'un marécage d'aulne rugueux, sur la rive droite, en aval de l'aménagement.
- **PK 33** : Le milieu terrestre aux environs de l'ouvrage du PK 33 est surtout constitué de pessière noire à mousses (voir la carte 223-1). Une tourbière minérotrophe boisée, située sur la rive gauche, sera touchée par les travaux de construction. Les milieux humides riverains sont peu abondants dans ce secteur. Sur la rive gauche, la construction du seuil touchera un marécage d'aulne rugueux.
- **PK 49** : L'aménagement du seuil touchera surtout de la pessière noire à mousses, mais aussi une tourbière minérotrophe boisée (voir la carte 223-3). Les milieux riverains sont absents de ce secteur.
- **PK 85** : Aux environs de ce seuil, la rive droite est occupée par une pessière noire à mousses et la rive gauche, par un peuplement mélangé à dominance feuillue (voir la carte 223-4). Les milieux riverains sont plutôt rares dans le secteur, mais la construction du batardeau amont touchera un petit marécage de myrique baumier en rive gauche.
- **PK 110,3** : Ce secteur est surtout couvert par la pessière noire à mousses (voir la carte 223-5). On y trouve des marécages d'aulne rugueux et de myrique baumier, d'étroits marais de carex rostré et d'éléocharide palustre ainsi que des herbiers de glycérie boréale et de rubanier à feuilles étroites. En rive gauche, la digue sera en partie construite dans un marécage.
- **PK 170** : Ce secteur est occupé par la pessière noire à mousses et la pessière noire à lichens (voir la carte 223-6). Les milieux humides sont absents des environs immédiats du seuil.
- **PK 223** : Dans ce secteur, on trouve principalement un peuplement mélangé à dominance résineuse (voir la carte 223-9). Les milieux humides riverains y sont abondants et bien développés. On y trouve des marécages d'aulne rugueux et de myrique baumier, des marais de jonc filiforme et millepertuis elliptique, de carex rostré et d'éléocharide palustre ainsi que des herbiers de glycérie boréale et de rubaniers à feuilles étroites. La construction des ouvrages touchera deux marais.
- **PK 290** : Le milieu terrestre de ce secteur est surtout constitué de pessière noire à mousses et de régénération arbustive ouverte (voir la carte 223-11). Les milieux humides y sont peu abondants. L'excavation du chenal de montaison prévu touchera un marécage d'aulne rugueux.

Le tableau 223-1 présente les superficies de peuplements forestiers et d'autres éléments du milieu ennoyées par le rehaussement du plan d'eau en amont des ouvrages hydrauliques. Il faut noter qu'aucun rehaussement de niveau d'eau n'est prévu à l'amont du tapis en enrochement du PK 20, du seuil du PK 49, du seuil du PK 223 et du seuil du PK 290. C'est au seuil du PK 33 qu'on observera le plus d'ennoiement (16,6 ha). Les superficies ennoyées à l'amont du seuil du PK 85 seront minimales. De façon globale, 14,9 ha de milieux terrestres, surtout constitués de pessières noires à mousses (10,3 ha), et 8,0 ha de milieux humides seront ainsi touchés. Il faut toutefois mentionner que cette valeur de 8,0 ha contient des herbiers aquatiques (1,0 ha) qui ne devraient pas être perturbés par la hausse du niveau d'eau.

La mise à jour des données concernant la position des ouvrages hydrauliques et le raffinement de la cartographie qui résulte de la réponse à la question 223 entraîne la révision du bilan à long terme des superficies de milieux riverains de la rivière Rupert présenté dans l'étude d'impact. Le texte ci-dessous remplace la section 11.9.3.2 de l'étude d'impact.

Tableau 223-1 : Rivière Rupert – Végétation et autres éléments du milieu ennoyés par le rehaussement du niveau d'eau en amont des ouvrages hydrauliques

Élément du milieu	Superficie ennoyée <sup>a</sup> (ha)				
	Seuil du PK 33	Seuil du PK 85	Seuil du PK 110	Seuil du PK 170	Total
<i>Milieux terrestres</i>					
Peuplements résineux	8,8	< 0,1	0,5	1,2	10,5
• Pessière noire à mousses	8,8	< 0,1	0,5	1,0	10,3
• Pessière noire à lichens	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
• Pinède grise	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Peuplements mélangés	0,4	< 0,1	0,0	0,2	0,6
• Peuplement mélangé à dominance résineuse	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
• Peuplement mélangé à dominance feuillue	0,2	< 0,1	0,0	0,2	0,4
Peuplements feuillus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Régénération	0,5	0,0	0,3	0,1	0,9
• Régénération arbustive à dominance résineuse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
• Régénération arbustive à dominance feuillue	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
• Régénération arbustive ouverte	0,3	0,0	0,3	0,1	0,7
Brûlis	0,9	0,0	1,8	0,1	2,8
• Brûlis récent ou non régénéré et débris ligneux	0,9	0,0	1,8	0,0	2,7
• Espace dénudé et éricacées	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Espace dénudé sec	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Total – Milieux terrestres</i>	<i>10,7</i>	<i>&lt; 0,1</i>	<i>2,6</i>	<i>1,6</i>	<i>14,9</i>
<i>Milieux humides</i>					
Tourbières	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
• Tourbière ombrotrophe ( <i>bog</i> )	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
• Tourbière ombrotrophe boisée	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
• Tourbière minérotrophe ( <i>fen</i> )	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
• Tourbière minérotrophe boisée	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4
• Matière organique morte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Milieux riverains	3,7	< 0,1	2,1	0,0	5,8
• Marécage	3,0	< 0,1	1,8	0,0	4,8
• Marais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
• Eaux peu profondes (herbiers aquatiques)	0,7	0,0	0,3	0,0	1,0
<i>Total – Milieux humides</i>	<i>5,9</i>	<i>&lt; 0,1</i>	<i>2,1</i>	<i>0,0</i>	<i>8,0</i>
<b>Total</b>	<b>16,6</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>4,7</b>	<b>1,6</b>	<b>22,9</b>
a. Aucun rehaussement de niveau d'eau n'est prévu à l'amont du tapis en enrochement du PK 20, du seuil du PK 49, du seuil du PK 223 et du seuil du PK 290.					

### 11.9.3.2 Milieux humides

Dans les tronçons de la Rupert soumis à l'influence d'un ouvrage hydraulique, de faibles pertes résulteront de l'ennoiement de marécages (4,8 ha), immédiatement à l'amont de certains ouvrages. La réduction de l'amplitude des variations annuelles des niveaux d'eau entraînera une réorganisation de la végétation riveraine.

Les enseignements du suivi de la végétation riveraine et aquatique des rivières Eastmain et Opinaca permettent de prévoir le développement de la végétation sur les berges du tronçon à débit réduit de la rivière Rupert (Bouchard et Ouzilleau, 2004) :

- Le marais envahira les superficies exondées à court terme, mais à moyen terme la majeure partie de ces superficies deviendront du marécage. Les superficies de nouveaux marais seront moindres qu'en conditions naturelles à cause de la réduction des variations de niveau d'eau.
- Les herbiers exondés disparaîtront peu à peu et de nouveaux se développeront à moyen terme dans le nouveau plan d'eau.

Le tableau 223-2 (qui remplace le tableau 11-41 de la section 11.9.3.2 de l'étude d'impact) présente un bilan à long terme des superficies de la végétation riveraine et aquatique en conditions actuelles et en conditions futures. Pour ce faire, les étapes suivantes ont été suivies (voir l'exemple de calcul au bas du tableau 223-2) :

- Les superficies ennoyées ont été soustraites des marais et des marécages en conditions actuelles, puis les superficies exondées ont été ajoutées au total des marais et des marécages.
- Pour l'évaluation des superficies futures qui seront occupées par le marécage et le marais dans ces superficies totales, on a réduit de moitié la proportion de marais dans chaque tronçon par rapport aux conditions actuelles. En effet, la dimension des marais futurs est appelée à diminuer par rapport à celle des marais actuels, puisque l'amplitude moyenne des fluctuations de niveau d'eau en période estivale sera plus faible après la dérivation. L'amplitude de ces fluctuations étant réduite de moitié, on estime que la proportion de marais sera aussi réduite de moitié.
- Les superficies d'herbiers (eaux peu profondes) en conditions futures sont égales aux superficies en conditions actuelles auxquelles on a soustrait les ennoiements et les exondations.

En résumé, on obtiendra des gains de marécages dans tous les tronçons de la Rupert. Sur l'ensemble de la rivière, les marécages atteindront 3 244,5 ha, soit plus du triple des superficies existantes (934,5 ha). Il en résultera un gain net de 2 310,0 ha de marécages. Les superficies de marais atteindront 525,9 ha, soit un gain de 30,4 ha. Les superficies d'herbiers aquatiques devraient totaliser 476,9 ha, ce qui représente une perte de 172,4 ha ou de 26,6 % des herbiers de la Rupert.

En ce qui concerne les rivières Lemare et Nemiscau, il n'y aura pas d'impact sur leurs milieux humides, car les cycles de fluctuation naturelle du niveau d'eau y seront maintenus.



Tableau 223-2 : Rivière Rupert – Végétation riveraine et aquatique par tronçon de rivière – Conditions actuelles et futures

Tronçon	PK cible <sup>a</sup>	Superficie en conditions actuelles (ha)			Superficie en conditions futures <sup>b</sup> (ha)								
					Ennoisement <sup>c</sup>			Exondation <sup>d</sup>		À long terme			
		Marécage	Marais	Herbier	Marécage	Marais	Herbier	Total	Herbier	Marécage	Marais	Herbier	
PK 5-20	—	50,0	3,3	5,2	0,0	0,0	0,0	198,9	5,2	244,4	7,8	0,0	
PK 20-33	—	9,8	3,3	2,9	0,0	0,0	0,0	38,6	2,5	45,2	6,5	0,4	
PK 33-49	PK 47,8	8,3	0,0	7,8	3,0	0,0	0,7	0,0	0,0	5,3	0,0	7,1	
PK 49-85	PK 52,6	30,6	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	116,6	2,8	147,2	0,0	3,9	
PK 85-110	PK 86,4	18,5	2,1	33,6	< 0,1	0,0	0,0	86,9	5,1	102,0	5,5	28,5	
PK 110-170	PK 117,5	52,9	2,0	76,0	1,8	0,0	0,3	416,5	24,7	461,2	8,4	51,0	
PK 170-223	PK 187	237,7	213,0	294,7	0,0	0,0	0,0	207,3	81,0	502,5	155,5	213,7	
PK 223-290	PK 243	515,4	270,4	222,4	0,0	0,0	0,0	1161,1	50,1	1611,9	334,9	172,3	
PK 290-314	PK 292	11,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	119,4	0,0	124,8	7,3	0,0	
<b>Total</b>	—	<b>934,5</b>	<b>495,5</b>	<b>649,3</b>	<b>4,8</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2345,3</b>	<b>171,4</b>	<b>3244,5</b>	<b>525,9</b>	<b>476,9</b>	

a. Endroit où, après la dérivation, le niveau d'eau moyen en été ne changera pas par rapport aux conditions actuelles grâce à la mise en place d'un ouvrage hydraulique.

b. Exemple de calcul de la superficie en conditions futures (à partir des données relatives au tronçon du PK 110-170) :

Étape 1 : 52,9 (Marécage) + 2 (marais) = 54,9 54,9 (M+m) – 1,8 (ennoisement) = 53,1 53,1 + 416,5 (exondation) = 469,6	Étape 2 : 2 (marais) ÷ 54,9 × 100 = 3,6 % 3,6 % ÷ 2 = 1,8 % 1,8 % × 469,6 = 8,4 ha de marais 469,6 – 8,4 = 461,2 ha de marécage	Étape 3 : 76 – 0,3 – 24,7 = 51 ha d'herbier
---	--	---

c. L'ennoisement a lieu entre l'ouvrage hydraulique et le PK cible, situé en amont de l'ouvrage.

d. L'exondation a lieu en amont du PK cible.



## **Volume 4 : Chapitres 16 à 25**

### **16 Description du milieu humain et évaluation des impacts – Environnement social et santé**

#### **16.1 Environnement social, économique et culturel des communautés cries**

##### **■ Question 272**

L'intention sous-jacente des directives est que l'évaluation des mécanismes, programmes et moyens nécessaires pour promouvoir la qualité de vie et la cohésion sociale dans les communautés cries, dans le contexte des développements hydroélectriques majeurs, se fonde sur les résultats d'une étude de perception qui doit être réalisée par les Promoteurs. Cette étude, qui exigera la tenue d'entrevues auprès de membres des communautés, est nécessaire pour compléter l'information demandée dans les sections précitées des directives. Cette information permettra aux organismes d'examen d'obtenir une meilleure compréhension du milieu social directement touché par le Projet.

L'étude doit viser à obtenir les points de vue d'un échantillon représentatif des habitants des neuf communautés cries quant à leur propre société, aux défis auxquels ils doivent maintenant faire face et à la perception qu'ils ont de leur capacité d'adaptation aux changements. Cette étude doit être statistiquement significative. En particulier, les échantillonnages devront être stratifiés pour faire en sorte que les femmes, les groupes d'âge et les groupes définis selon leur participation au marché du travail et à la chasse soient inclus en nombre suffisant pour que les résultats soient représentatifs de la diversité des points de vue dans chacun des sous-groupes définis tout en regroupant les points communs.

Plus précisément, les entrevues, qui porteront sur la culture traditionnelle, les changements survenus au cours des 30 dernières années et les tendances actuelles, doivent décrire, du point de vue des Cris :

- l'évolution de la société crie, ses institutions, ses succès et ses échecs au cours des 30 dernières années, soit depuis la réalisation du projet La Grande ;
- les points de vue des individus en ce qui a trait à l'emploi, aux activités traditionnelles et aux défis auxquels les Cris doivent faire face dans ces domaines et à la façon dont ils entrevoient leur avenir en termes économiques et relatifs aux développements hydroélectriques ;

- divers points de vue sur l'orientation de la société crie, notamment en ce qui a trait à l'équilibre à atteindre entre les emplois dans le cadre des projets de développement et le désir de protéger et de promouvoir la culture crie.

Les aînés, les chefs d'organisations cries et certains autres membres bien en vue des communautés possèdent une quantité importante de connaissances traditionnelles ou spécialisées. Les Promoteurs verront donc à inclure une proportion importante de ces chefs de file dans l'étude de perception, compte tenu de la grande valeur de leur participation.

Afin d'assurer que l'étude de perception soit complète, les éléments suivants, présentés par grands domaines de préoccupation, doivent être intégrés aux questionnaires ou aux guides d'entrevues :

*Cohésion sociale – Soutien à la famille et aux voisins :*

- les valeurs cries et le lien aux terres visées par les projets de développement ;
- les changements dans les relations inter et intra générationnelles – la formation crie traditionnelle en opposition à la formation requise pour travailler dans le secteur hydroélectrique ;
- les changements dans le partage des aliments et dans d'autres types de partage traditionnel ;
- les questions touchant les possibilités de participer à des activités traditionnelles, par exemple les programmes de la Commission scolaire crie conçus pour donner aux jeunes des occasions d'en apprendre davantage sur la culture traditionnelle ;
- l'équilibre entre le travail et la chasse (changements dans la vie familiale, accroissement de la dette des particuliers pour l'achat d'équipement, etc.), fréquentation accrue des zones de chasse ;
- les sources de conflits et moyens de les résoudre (travailleurs oeuvrant dans le domaine hydroélectrique, argent et alcool) ;
- les problèmes découlant de la croissance de la population dont le taux de chômage élevé et le sous-emploi, les terrains de chasse surpeuplés, etc. ;
- les moyens de redistribuer la richesse au sein de la collectivité – les projets de création d'emplois, les ventes de gibier, d'artisanat, etc. ;
- la façon dont les Cris ont préservé leur caractère différent par rapport aux non-Autochtones malgré les changements survenus au cours des 30 dernières années ;
- les moyens que les Cris adopteront dans l'avenir pour préserver leur identité propre.

*Transfert du savoir traditionnel – Formation des jeunes – Identité crie :*

- l'intérêt pour les activités traditionnelles – l'avenir de la chasse à plein temps ;
- le nombre croissant de chasseurs sur le terrain – conséquences sur le choix de carrière des Cris ;

- l'évolution des rôles et les préoccupations actuelles relatives au territoire de chasse de la famille crie et la gestion du territoire et des ressources par le Ndoho Oujemaaou dans un contexte de développement ;
- le rôle de la Commission scolaire crie, de l'Association des trappeurs cris et des institutions culturelles cries dans la promotion du savoir traditionnel, de la formation, de la scolarisation et le perfectionnement professionnel.

*Moyens d'optimiser les avantages du développement – Définir de nouveaux modes de vie :*

- la formation pour la participation à l'emploi dans le secteur hydroélectrique – les rôles de l'entente Apatisiwin, de la Commission scolaire crie et du Service du développement des ressources humaines de l'Administration régionale crie (ARC) à cet effet ;
- les initiatives entrepreneuriales – les rôles de CREECO et de ses filiales, des entreprises commerciales de la communauté, des entreprises privées cries, du Conseil cri d'indemnisation, du Service du développement des ressources humaines de l'ARC et du Service du développement économique de l'ARC – l'expérience, à ce jour, des entreprises cries travaillant dans le cadre de contrats conclus avec Hydro-Québec ;
- la façon dont les Cris envisagent l'avenir de leur économie et le rôle que joue le développement hydroélectrique, plus, précisément le Projet, dans cette optique ;
- les possibilités de reprendre le mode de vie axé sur la chasse une fois les aménagements hydroélectriques et les autres grands projets de développement terminés ;
- l'impact du projet sur d'autres organismes oeuvrant dans le domaine du développement telles l'Association crie de pourvoirie et de tourisme, l'Association crie d'artisanat autochtone et l'Association des trappeurs cris ;
- les opinions et attentes relatives à l'efficacité et la gestion des ententes et des mécanismes connexes conçus pour gérer les travaux correcteurs, notamment le rôle de l'Entente Nadoshtin, de l'Entente Boumhounan, de l'Entente concernant une nouvelle relation entre Hydro-Québec et les Cris, de l'Association des trappeurs cris, de la Convention La Grande (1986), de l'Entente Opemiscow et de l'Entente Niskamon ;
- les points de contact et les ressources disponibles pour le Ndoho Oujemaaou afin qu'il puisse obtenir de l'aide pour continuer à utiliser le territoire de chasse une fois le Projet terminé – améliorations sur ce plan depuis la réalisation du projet La Grande.

*Changements - La société crie, ses succès et ses échecs quant à l'adaptation aux projets de développement réalisés au cours des 30 dernières années, soit depuis la réalisation du projet La Grande :*

- les changements les plus importants pour les Cris depuis le début du projet La Grande ;

- les changements perçus comme étant positifs ;
- les changements auxquels il est le plus difficile de s'adapter ;
- les leçons pour l'avenir.

### *Expertise*

Dans le but d'obtenir les renseignements et les réponses requises de l'étude et de tirer le maximum des entrevues individuelles réalisées en mode face à face avec les Cris, il est souhaitable que les Promoteurs embauchent des experts reconnus qui sont spécialisés dans les entrevues sur le terrain et qui connaissent la culture, la structure sociale et l'organisation administrative des Cris.

## **Réponse**

### *Introduction*

Hydro-Québec a confié à un groupe de travail le soin de répondre à la question 272 afin de s'assurer que la présentation de la société crie et de ses préoccupations, souhaitée par les organismes d'examen, soit conforme aux attentes de ces derniers. Les membres de ce groupe ont des expertises variées et un intérêt commun pour la société crie. Des Cris (John-Paul Murdoch et Glen Cooper), des anthropologues (Toby Morantz et Catherine Lussier) et des spécialistes d'Hydro-Québec responsables des études environnementales en milieu cri ont participé à ce groupe de travail, selon les activités à réaliser et leur disponibilité.

Le présent complément de réponse à la question 272 comprend deux textes. Le premier est intitulé *Cree Society of Eastern James Bay*. Rédigé par M<sup>me</sup> Morantz, il vise à mieux informer les organismes d'examen et le public sur la société et la culture crie de même que sur les grands défis auxquels les Cris doivent faire face.

Le second texte, intitulé *Report on Cree Values and Perceptions: A Balancing Act*, a été rédigé par M<sup>me</sup> Morantz avec la collaboration des autres membres du groupe de travail. Il vise à rendre compte des points de vue et des perceptions des Cris à l'égard des différents sujets que les organismes d'examen souhaitent voir traiter. Ce texte est fondé sur les informations existantes identifiées par le groupe de travail (voir la bibliographie à la fin du texte).

Ce complément de réponse à la question 272 sera bonifié avant les audiences publiques par les résultats de l'étude de perception en cours dans les communautés crie, conformément à la requête des organismes d'examen. Cette étude comporte une première enquête auprès de la population des communautés crie et une seconde, auprès des chefs de file de ces communautés (chefs d'organismes, aînés, etc.).

Ces deux enquêtes sont en cours, mais elles ne pourront être terminées avant la fin de 2005, malgré les efforts qui y ont été consacrés. Cependant, afin de tenir les

commissaires et le public informés de l'évolution de cette étude, nous présentons ci-après des résultats préliminaires.

La première enquête est effectuée auprès d'un échantillon représentatif de la population des communautés crie en tenant compte de spécifications énoncées par les organismes d'examen. Afin de garantir la validité méthodologique de l'enquête, Hydro-Québec a retenu les services de la firme CROP, de Montréal. En s'appuyant sur les informations démographiques provenant du Registre des bénéficiaires crie de la CBJNQ, cette firme a déterminé l'échantillon requis (voir l'annexe 1 du présent complément de réponse à la question 272). CROP a aussi collaboré à la réalisation du questionnaire et de l'enquête. De plus, elle procédera au traitement des réponses.

Le questionnaire a été élaboré en tenant compte, dans la mesure du possible, des différents thèmes énoncés par les organismes d'examen et d'une durée d'entrevue souhaitable d'environ une heure. Une ébauche de questionnaire a été soumise aux représentants Boumhounan pour commentaires lors d'une rencontre de travail de deux jours. Le questionnaire ainsi modifié a été testé à Mistissini et à Waskaganish. Les résultats de ces tests ont entraîné de nouveaux ajustements. Le questionnaire final est présenté à l'annexe 2. Dans chacune des communautés, le questionnaire est administré en face-à-face par des représentants Boumhounan ou des personnes qu'ils ont embauchées à cette fin.

Les résultats préliminaires présentés plus loin sont basés sur 175 questionnaires provenant des communautés de Chisasibi, de Waskaganish, de Wemindji, de Waswanipi et d'Ouje-Bougamou. Ils concernent uniquement les questions fermées.

La question 272 précise que le promoteur doit veiller à inclure une proportion importante de chefs de file des communautés dans l'étude de perception. Une telle inclusion pouvant biaiser l'échantillon, une enquête distincte est donc conduite auprès de ces personnes. Cette enquête a été confiée à Susanne Hilton, des Services conseils Geewedin. Tout en portant sur les mêmes thèmes que l'enquête auprès de la population, cette enquête fait plutôt appel à des entrevues de type semi-dirigé afin de pouvoir approfondir les connaissances et les points de vue des chefs de file. Une grille d'entrevue a été élaborée en collaboration avec M<sup>me</sup> Hilton (voir l'annexe 3). M<sup>me</sup> Hilton est responsable de la sélection des chefs de file qu'elle rencontre dans les communautés crie.

Des entrevues ont été réalisées auprès d'une cinquantaine de chefs de file des communautés de Chisasibi, d'Eastmain, de Mistissini, d'Oujé-Bougamou, de Waskaganish, de Whapmagoostui et de Waswanipi. D'autres entrevues seront réalisées en janvier 2006 à Waskaganish et à Wemindji. Étant donné la nature qualitative des informations recueillies, il n'est pas possible de présenter des résultats dans le cadre de ce complément de réponse.

## **Cree Society of Eastern James Bay**

---

A characterization of Cree society, or of any society, can only touch on some of the defining features that contribute to its distinctiveness. The common identity shared by members of the society derives from its common culture developed over millenia, as in the case with the Crees, or centuries, as in regions of Canada. Generally, members of a society share the same values, worldview, language, history and territory, though not all features are of equal importance. Language is an obvious example; peoples such as the Irish or Basques long ago lost theirs yet retain a common identity within a plural state. The nature of social interaction, the underlying economic base and culture generate the values and social organization of the society. Thus, there is wide range of types of human societies, but societies are in flux based on their responses to internal and external stimuli. With industrialization, many societies have undergone transformations to take advantage of new economic systems, but have remained culturally distinct. Quebec and Newfoundland are two such examples, each having begun as simpler subsistence-based societies, homogeneous in nature, with common lifestyles and values. Despite their embracing industrialization, which required a differentiated economic system and outlook, these societies within Canada have maintained a strong continuity with their past, rooted in a sense of history, values, territory and language.

Cree society is no different. It is founded on a kinship-based, folk or traditional society. Decisions (economic, political and religious) were generally consensual and made within the kinship group, while the rules of behaviour were internal, i.e., attached to particular relationships and basic to everyday life. There was no external authority; social acceptance regulated behaviour. As Cree society incorporated aspects of the mercantilist society (the fur trade period) and then the industrial one, it became more pluralistic and had to shed some of its kinship-based aspects, but certainly not all of them. The presentation below examines Cree society as it looked in the early 1900s prior to government intervention, then in the 1960s with thirty years of imposed southern institutions and finally in the post-1975 period when it accepted hydro-electric development on its territory and assumed a significant degree of self-government.

### ***Early 1900s***

At the turn of the twentieth century, Cree society had been the suppliers of pelts and game to the European fur trade for two hundred years. As a result, their economic livelihood was interdependent with companies such as the Hudson's Bay Company and Revillon Frères, but this did not shape their political system. It remained kinship-based and focused on subsistence practices. Crees obtained their food from the land, not the companies. The society was segmented into family-based hunting groups, smaller in winter and larger in summer, according to the availability of resources. Winter hunting groups were composed of approximately three extended families



(or about twenty-five people), who were patrilineally related. The summer and fall groups consisted of several winter hunting groups, again kinship-based. The leader was the oldest male who could command a following because of his superior hunting abilities and his supernatural powers, the two seen as being interconnected. Other qualities of a leader involved wisdom and generosity (Morantz 2002: 227). A Cree leader only “led”; he did not impose as decisions were arrived at communally.

The Cree economy was shaped by their participation in the fur trade. It has been documented that not until the 1920s, when fur prices were high and imported food cheaper due to transport by rail overland rather than by ship from England, did the Crees trade for rations of flour, baking powder, tea and sugar (ibid: 2002: 140, 33) but always as emergency supplies, preferring country food (Preston 2002: 23). The vast majority of Crees lived off the land; the trapping of furs was always secondary to securing game and fish for the families. However, Crees located near a post engaged in wage work for the fur trade companies. To feed their families, they relied on their wives to trap and fish, their own casual hunting near the post and food-sharing amongst relations. Needless to say, purchasing food from the Company was costly and not readily available as a store item. The Crees were hired by the companies as transporters, woodsmen, carpenters and labourers, while their wives were casually employed as tailors, housemaids, cooks and providers of fish and small game. Some men and their wives were employed to run the outposts that offered inlanders a few supplies in winter. Although not full-time hunters and fishermen, those who worked for the post were still very oriented toward living off the land and, of course, alternating lifestyles. Some years or seasons they were labourers, others, full-time hunters.

The religious system guided economic practices and, in general, the society's mores, which were based on respect for game animals and a belief that humans and animals shared this universe. Christianity is said to have been adopted *en masse* by the Crees at about the turn of the century (Sun 1979:37; Morantz 2002: 88). As will be shown, Christianity did not supplant the Cree religion, but slipped in beside it. The traditional religious beings were the animal and guardian spirits considered to be inseparable partners of the Crees, for it was they who surrendered themselves to humans to provide them with their vital food sources (Sun 1979: 31). In return, the Crees reciprocated by avoiding actions that would offend the animal spirits. Consequently, the Crees displayed respect by not wasting the animals, by holding feasts in their honour and by offerings of tobacco, as well as hanging their bones away from the reach of children and other animals (Flannery and Chambers 1985: 7,11). The traditional religion relied on gifted individuals endowed with special supernatural abilities, conjurors, who acted as intermediaries to predict the location of game or to cure illnesses, but individual hunters also conducted religious rites, singing and divinatory practices. Each practitioner was guided by guardian spirits, the best documented was one's *mistabeo*. The belief system reinforced ethical concepts derived from living at a subsistence level in small kin groups, such as cooperation, sharing, reciprocity and benevolence (Sun 1979:53).

The division of James Bay into traplines today is not unlike the system of several hundred years ago. First mentioned in the records in 1745 (Morantz 1986:71), it is evident the Crees held to a land tenure system that enabled families to return to the same large tracts of land annually where the sedentary beaver could be harvested in numbers that would leave breeding pairs and the young for future years. Accordingly, the hunting territories were large and could amount to three hundred square miles ensuring that sections could be left untrapped to be revisited some years later (Morantz 2002:159). Some of the earlier writers on the subject portrayed these hunting territories in western terms, giving the impression they were rigidly bounded and exclusive. More recent research has indicated this thinking to be erroneous. Families could hunt on another's land for food and with the requirement that furs would be left behind for the "owner". Residency in the winter on the lands was not fixed and families could join other winter hunting groups as needed. Adrian Tanner (1986: 30-31) conceptualizes the hunting territories not as fixed real estate, but more as packages housing the resources. Kinship groups were deemed to be the "owners" of these territories, and held in the name of the oldest male leader of the winter hunting group. They were handed down from father to sons.

Language is another aspect of Cree society that defines it. Since the James Bay territory is vast and travel was not easy, dialects arose which are still discernible today. Linguists designate the language as East Cree, a member of the Algonquian family of languages and most closely related to Montagnais. At the turn of the twentieth century, only a handful of Crees might have spoken some English.

As for education, Cree parents and grandparents taught their young. There were no schools in the territory, though there likely was some informal schooling of the mixed-blood children provided by their British-born fathers or by a visiting Anglican minister. Regarding health matters, the Crees used sweat lodges, had an arsenal of poultices and remedies made from animals and plants and invoked the aid of their spirit helpers. When close to the post they additionally sought the help of the manager and his Western medicines. The federal government only began delivering medical services in the late 1920s, once a year, along the coast with a doctor on board a ship and in the south of the territory in the late 1930s, via a flying doctor service (Morantz 2002: 189-90).

Thus at the turn of the twentieth century, the Crees were involved in a several-hundred-year-old economic system fashioned by them and the Hudson's Bay Company; in all other societal institutions they were autonomous.

### ***1960s***

When we look ahead to the 1960s, this autonomy has diminished, but most of the institutions are still very recognizable as Cree. The new institutions were introduced by the church and the government. The twentieth century began as a promising one for the Crees. Although animals were on the decline, a rival trading company, the

Revillon Frères, and North American consumer demands of the 1920s produced high prices for their furs and the Crees indulged in consumer goods, such as gramophones and the luxury of purchasing emergency supplies of flour. In addition, the competing fur trade companies offered employment, which provided more disposable income. This economic boom ended in 1929, the year of the Great Depression and the tragic start of a three-year cycle in which important food animals (e.g. ptarmigan, grouse and hare) were at their lowest point, a severe hardship felt more in the coastal and inland regions of James Bay than to the southeast. The genius of the Cree social system and its flexibility in being able to increase or decrease the size of hunting groups is what enabled the Crees to survive this period of widespread starvation in which unknown numbers of Cree families perished. This period was so painful that it dominates the oral histories collected by anthropologists in the 1980s. Since families were the building blocks of the social organization, the Crees' strategy during periods of hardship was to splinter the winter hunting groups into family units and spread out, practically one family per lake, so that if fish were caught it could be shared (Morantz 2002: 121). When country food was more available, the families would coalesce again into the larger hunting groups. In the 1920s, the Crees, mainly Coasters, faced yet another hardship with the elimination of competition through an agreement between the Hudson's Bay Company and Revillon Frères in 1923 (it ceased operations in 1936) and the accompanying restructuring of the Hudson's Bay Company's operations in the north. These measures drastically reduced the Company's reliance on Cree labour. Again, the Crees resorted to a Cree solution to the loss of employment: they were invited to live inland with families or married into inland families (ibid: 114). It was what today might be termed a "return to the land" movement. By the time anthropologists were conducting research in James Bay in the 1960s the Crees were almost all living off the land, but had adjusted to some alien institutions.

In his study of religion at Wemindji, Frank Sun charted how Christianity slipped in alongside the indigenous Cree religion. The two were compatible—one looking to the present in terms of ensuring continued existence, the other to the future, a life after death (Sun 1979: 34). In Sun's estimation, while the Crees adopted Christianity they still retained their traditional beliefs and practices, that is, worshiping God and placating their animal spirits (ibid: 77). Similarly, Preston (1988: 151) discovered in the 1960s that some native Cree Anglican catechists at Waskaganish were also notable as traditional Cree shamans. This understanding of being Christians and fulfilling Cree obligations to the animal spirits is further borne out in Adrian Tanner's study (1979) where he documents the continuation of a host of ritual practices designed to please the animal spirits or "bosses". At the same time, both in their bush camps and villages, Crees were observant, practising Christians.

Although the Crees had combined their indigenous and Western medical knowledge for centuries, they began to rely more on the latter when opportunities arose with the federal government's establishment of nursing stations in the villages in the post-World War II era. The first hospital was built at Fort George Post by the Catholics in

1930. The illnesses for which the Crees sought help were related to the changes happening on their lands—epidemic diseases spread from Euro-Canadians, malnutrition due to depletion of food resources and tuberculosis from poor health and living conditions. This medical help was available in the villages; out on the land, they were self-reliant and more likely to employ indigenous medical knowledge. Much of this knowledge is still known today.

The third foreign institution was the school. Education and schooling are not the same thing. Parents and elders continued to educate their young on how to live off the land, with the animals, and with each other. There were some early mission-run schools in the villages in the summer and Anglican boarding schools at Moose Factory and Chapleau, to which a few Cree students were sent, as well as a Catholic one at Fort George. Children were also schooled at the TB sanatorium in Hamilton, Ontario. Government day schools in the villages were only built in the late 1940s. These were elementary schools and the first high school was opened in Fort George in 1972. In the 1960s, most high-school students were sent to residential schools in Ontario. The schools only made the children literate in English for literacy in Cree syllabics was already widespread in James Bay (Morantz 2002: 214-15). Of these three new institutions, schools forced the Crees to make the most accommodations. They were the most destructive of the imposed institutions, because they tore the children away from their cultural context and parents. The parents and band councils were not consulted about what was taught or how. The imposed curriculum was designed for the urban south, and did not prepare the students for jobs in the north or trapping. Furthermore, the school year did not accommodate the Cree yearly round of activities. Parents had to be off in the bush in the winter when children had to be in school with the consequence that both family life and livelihood were seriously disrupted. This was articulated by the Indian Agent in 1958 who noted that the women had to stay at the post while the men were out in the bush and families could ill afford maintaining two residences (ibid: 218).

What the government had not imposed on them, even in the 1960s, were the amenities of modern living. James Bay villages were lacking electricity, sewage systems, a clean water supply, telephones, permanent homes and so forth. They were completely isolated. The only way in and out, was by boat or hydroplane, and the latter could not fly in for six weeks in the fall during freeze-up and six weeks in the spring during the thaw.

By the late 1930s, the federal government had put into place a system of elected chiefs and councillors of government-recognized bands, now seen as attached to villages that grew up around trading posts. Their responsibilities focused on the administration of village life, not bush life. It seems as though the early elected chiefs tended to embody the Cree ideals of responsible elders, i.e., esteemed men, but by the 1960s more of the bands were electing young people who had been south to school, were more aware of the ways of the white man and spoke English. Thus, although Malcolm Diamond had long been a traditional and elected chief at Rupert House, his

twenty-five-year-old son, Billy Diamond, was elected chief there in the early 1970s at the time of the James Bay hydro-electric negotiations—a pragmatic approach and another Cree strength. Whereas the ideal leader was one held in high regard for his many accomplishments, it must have considerably rankled Crees to witness how their chiefs were treated by the non-Native Indian Agents who popped up in their midst in the 1940s, not only telling them how to live, but controlling their lives through the funds at their disposal. One agent in the 1950s was dubbed by the Anglican minister as “a contemporary Count Frontenac” (Scanlon 1975: 70). The Crees must have exulted when they were away from the villages and on their hunting territories far from the gaze of the Indian Agent and the long arm of the Department of Indian Affairs.

In the late 1960s, the Crees were still very much involved in hunting and trapping. Although the fur trade had declined, securing country food and living off the land continued to be of great importance and, as much as possible, in family units. Statistics published by Indian Affairs in 1971-72 demonstrate that of a male population of Crees in eastern James Bay, aged 15-64 numbering 1,350, there were 581 trappers (Morantz 2002:273), which is a very healthy proportion given the age distribution. Wage-earning within the villages was minimal and categorized as “services” or as “labourers”, but at Fort George, Mistissini and Waswanipi a few Crees in 1969 were employed in other sectors such as logging, mining, mechanics and construction (ibid:272). Most hunters/trappers engaged in wage labour, but according to Salisbury (1986:23) this meant they hunted full-time in the winter and obtained some wage employment in the village during the summer. Those living away from Cree settlements fared little better economically, such as the Waswanipi people who in the 1950s and 1960s were, according to the Anglican minister, “hardly ever given jobs at the mines...” (Scanlon 1975: 84). By the late 1940s, transfer payments, such as family allowance or old age pensions, had become important components of the Crees’ family income.

Hunting and trapping were the principal occupations in the 1960s, but now their hunting lands were on registered traplines. The federal government had instituted the traplines in James Bay and elsewhere in the late 1940s to enable the government to more efficiently administer the beaver harvest, over which it assumed control from the Hudson’s Bay Company. The registered traplines, headed by tallymen, were patterned after the traditional system of family hunting territories. This system is what prompted J.S.C. Watt, manager at Rupert House, to create the original beaver sanctuary at Rupert House in 1932, in response to the near extinction of the beaver. With the government involved, some Cree trappers’ lands were shifted around to accommodate, for example, the Ontario-Quebec border. Yet, even today, there is a striking fit between the present-day registered traplines and the documented family hunting territories of the late 1800s, suggesting family connections to hunting territories that go back well over a hundred years and likely even more distant times. One can imagine the shock for Crees, particularly in the southern reaches of James Bay, who found their hunting lands taken over in the 1950s for industrial towns and

mining ventures and their campsites and burial grounds in the midst of blast areas. Again, we see it through the Anglican minister there in the 1960s who lamented that “the Indian became a trespasser on his own land” (ibid).

In the 1960s, several anthropologists conducted fieldwork amongst the Cree in almost all of the villages. Not one indicated that it was a society cut off from its past or that the Crees lacked a strong sense of their identity. No one suggested they had ceased to be Crees and were living as poor Canadians. Although the Crees has lost control of much of their governance within village life, they derived their strength from their association with life in their hunting camps where they lived out much of their lives, getting food, enjoying family life, interacting with each other and without external direction. The inner strength of the Crees is seen by Preston as deriving from the social control embodied in the culture. Lacking external social controls, such as a police force or a justice system, the Crees developed self-control over millennia through a mental force that embodied autonomy and pride in one's own social competence (Preston 2002:78-79). Similarly writing in the 1980s, Salisbury deemed it a remarkable accomplishment that an isolated, mainly unschooled people with few ties to the south could launch and sustain as vigorous a protest over the proposed giant James Bay hydro-electric project. They could protest, because they knew what was sacred to them and could draw upon their cultural traditions to present a convincing case to the public and the judge. The demands were not just about monetary compensation for the loss of their lands, but rather for the development of institutions that strengthened their cultural traditions, such as the Income Security Program (ISP), game management systems, and Cree control of education and health. Almost all aspects of Cree life were maintained and augmented but, as Salisbury pointed out, with their relationship to the land, hunting and religion at the core (1986:111).

### ***Post 1975***

The transformations within Cree society after the James Bay Agreement of 1975 can be described as radical, but with a very high degree of cultural continuity. The band, then village based society, gave way to a regional society where intra-village cooperation was essential, though each village governs itself as a municipal corporation with a great deal of citizen participation. This was a dramatic change from the previous governance by the Department of Indian Affairs, which unilaterally sent out policy directives to each village chief and council via the Indian Agent. In 1974, the Crees established a Grand Council consisting of the village chiefs and representatives, which is the political arm of the Cree Nation. Social and economic programs are coordinated and administered by the Cree Regional Authority. Other programs, agencies and institutions followed – correspond to those that make up Canadian and Quebec society, such as in education, health, housing and the economy. The most innovative and unique program is the Income Security Program for Hunters and Trappers, which guarantees full-time hunters a minimum cash income. A Cree Trappers' Association was formed to promote the interests of trappers (Salisbury

1986: 55-58). Such considerations for the Cree hunting and trapping way of life and the forested lands on which these activities are carried out were fundamental to the unfolding of the principles developed in the Agreement and continue to be so today.

Although the institutions and agencies were established as Cree equivalents to southern ones, each has a distinctly Cree focus that encompasses the traditional hunting life of the Crees. Only two will be discussed here by way of example. The Cree School Board administers the school system in each of the villages in addition to overseeing post-secondary education, which takes place in northern towns, such as North Bay, Rouyn-Noranda and southern cities like Hull, Ottawa and Montreal. Although responsible for fulfilling the educational requirements of the Ministère de l'Éducation, the Cree school system introduced novel approaches to education early on, taking into consideration many aspects of Cree culture. Thus, the language of instruction in the first three years of schooling is in Cree, followed by instruction in English or French, according to the wishes of the parents. Throughout the school year, Cree knowledge is disseminated by means of Cree curriculum materials and elders are invited to speak to classes at all levels. Also incorporated in the curriculum are field schools away from the villages where students are introduced to bush skills, along with school breaks during goose hunting periods. Students make their own choices with respect to post-secondary. Of approximately 160 students who graduated from post-secondary academic and applied programs in 2004, a large percentage obtained diplomas in programs, such as “native studies”, “indigenous wellness” (*The Nation* 11 (17): 20-22, July 9, 2004), indicating their desire to return to James Bay and work in a field that draws on and strengthens Cree traditions. Ties to the family and community, evident here, are also noticeable in the statistics indicating that unlike rural Québec, Cree communities have not become depopulated (Hydro-Québec 2004:4:16-2). This is another aspect of Cree life that distinguishes Cree society within Canada and policies need to be adjusted accordingly. Although to be discussed later, the diversity of the Cree population is also evident in this listing of university graduates in commerce, psychology, social work, history, sociology, education and law (ibid).

By contrast, the programs of the Cree Board of Health and Social Services followed the policies designed for the larger Canadian population without taking into consideration the Crees' differing views and understanding of health and well-being. In his investigation of the health services in James Bay in the early 1990s, Niezen (1997: 480) discovered that the Quebec government established many of the policies and criteria, such as medical qualifications and competence, confidentiality, fostering, adoption and the definitions of “young offenders” as well as the procedures to follow. As time passed, the Crees became aware that these policies and criteria were not accomplishing the necessary healing and have exerted pressure on the Health Board to recognize the “cultural uniqueness” of the Crees by tailoring programs accordingly (ibid: 487). The Cree notion of health implies not only vigour and spiritual well-being, but extends to the individual's social and natural environments, that is, an intimate connection between man and the natural world (Lavallée 1991: 4, quoted in

Neizen 1997: 466). This awareness has led to such innovations as prescribing a sojourn in the bush for young offenders rather than incarceration. As James Bobbish, then head of the Health Board explained: “the bush tends to be a natural disciplinarian” (in Neizen 1998: 90) and certainly other Canadians, in the south, head to the “country” on weekends for its restorative qualities. According to Neizen, the informal use of traditional medicines is on the rise, as are steam lodges and most importantly, recourse to the elders’ knowledge and wisdom. Even some Anglican priests have been persuaded to allow drumming during funeral services (ibid:1997: 485).

Changes came to Cree society in James Bay in the post-1975 period exceptionally fast and in all sectors of their society: economic, social, territorial, governance, community relocation, mercury poisoning of fish, electronic and even in parent-child relationships where the generation gap opened to seismic proportions within a few short years. Inevitably signs of societal crises developed: juvenile delinquency, alcohol and drug abuse, family violence, attempted suicides, and even neglect of children. All these social aberrations are recent developments. The records of post life, left by fur traders, missionaries and government agents of the early 1900s and the 1960s depict greater social harmony, periods of socializing, feasting and weddings and economic cooperation, whether cutting hay in the marshes or communal fishing at a rapids. The present-day social problems are recognized as stemming from a cultural uprootedness, of a loss of pride that comes from no longer being able to feed one’s family from the land, as well as a shift from collective life to individualism. As Cree administrators were beginning to recognize the underlying causes of the social problems, and the ineffectiveness of the southern policies, they turned to strengthening the links to bush life based on such values as “self-reliance, cooperation and respect towards elders” (ibid: 1998: 83).

Activities in the bush also lead to important social and economic disruptions for the Crees. For instance, in depleting the forest cover, the logging industry has contributed to a reduction in the number of animals harvested. The logging roads attract outsiders, sports hunters, despoilers of both animals and the environment. However, these roads open up hunting and trapping lands for the Crees, reduce traveling time and reinforce communication. Similarly, the roads that have been built in recent years to link villages within James Bay and to southern Canada are also a mixed blessing in terms of outsiders and foreign influences, yet they also bring ease of travel and openness to what the south has to offer. Although not centred in the bush, modern technology, the electronic media also produce contrasting effects. The local radio is a superb instrument to communicate traditional values, history and stories, but the television and computers bring in alien values and strategies. Cree society has to continually mediate amongst all these opposing forces to find some balance between the benefits of the south, while at the same time managing to remain focused on their core identity, which provides Cree society with its commonality and distinctiveness. These opposing forces are not unique to the Crees; Quebec society, as just one example, similarly must mediate and control outside influences. This is a fact of modern life.



How can Cree society of today be described? It might be possible to provide a breakdown of every category of employment, but it seems sufficient to say that the Crees fill a wide range of occupations in James Bay—from chief executive officers in charge of multimillion dollar corporations to other classes of professionals, such as lawyer, teachers, social workers, nurses, policemen, heavy equipment operators, clerical workers, labourers, and the unemployed. In other words they run the gamut, more or less of the occupational profile of Quebec. In addition, however, about one-fifth of the population today lives and works in the bush (Hydro-Québec 2004:4:16:127) for a good part of the winter months, aided by the Income Support Program. Furthermore, most of the Cree men and women are able to alternate their village and bush lifestyles and many do, if only over weekends during goose camps and summer holidays. Cree society has changed quite rapidly from a relatively homogeneous one in terms of lifestyle and outlook to a highly pluralistic one with far greater diversity in beliefs and viewpoints. Despite these dramatic changes in the last thirty years, over 90% percent of the population are Cree speakers (ibid:4:16:1). Undoubtedly, there is a cultural glue that bonds Cree society and makes it distinctive: the orientation to the bush and the spiritual connection with the life within, which ties them to the land. This is a recurring theme with the Crees, whether when drafting the 1975 James Bay Agreement, protesting the hydro-electric development of the Great Whale River and now the EM 1A /Rupert River Project, which was approved after considerable soul-searching and culminated in the Paix des Braves. Interestingly enough, the most vociferous and dedicated opponents to the Agreement were found amongst the youth; they fear for their future as Crees. Although contemporary Cree life has much in common with that of the south in terms of lifestyles or societal structures, it does not mean that the lifestyles or institutions they have adapted have the same values, goals and strategies as for southern Canadians.

In Lionel Groulx' (1935: 277) attesting to the distinctiveness of French Canadian society, he goes beyond explaining it as being based on common origins, language and faith. He attributes it to a common heritage of memories, challenges, glory, tradition and aspirations that provided them with the desire and determination to perpetuate themselves. Similarly, Preston (2002: xvi) informs us that cultural persistence, despite change, is obtained through the means of core psychological characteristics by a shared basic personality structure. We see such “deep psycho-cultural persistence” in the history of the Jews or, closer to home, in Quebecois society. In each example, there were fundamental changes within the society, but there are also fundamental continuities. The same applies to the Crees. Despite their having taken on much of the trappings of modern, Western society, Cree society maintains a core set of values, traditions, lifestyles and aspirations and will continue to evolve along their self-determined cultural paths.

---

## References Cited

- Flannery, Regina and Elizabeth Chambers  
1985 Each Man Has His Own Friends: The Role of Dream Visitors in Traditional East Cree Belief and Practice. *Arctic Anthropology* 22 (1):1-22.
- Groulx, Lionel  
1935 *Orientalisms*. Montréal: Les Éditions du Zodiaque
- Hydro-Québec  
2004 Environmental and Social Impact Statement for the Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion. Vol.4 (16-25). Montreal: Hydro-Québec and SEBJ.
- Lavallée, Claudette  
1991 "Faisabilité d'inclure des éléments de médecine traditionnelle dans le programme bush-kit" Hôpital Général de Montréal. Unpublished report.
- Morantz, Toby  
1986 Historical Perspectives on Family Hunting Territories in Eastern James Bay. IN Who Owns the Beaver? Northern Algonquian Land Tenure Reconsidered. Charles Bishop and Toby Morantz, eds. *Anthropologica* 18 (1-2):64-91  
2002 The White Man's Gonna Getcha. The Colonial Challenge to the Crees in Quebec. Montreal and Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Niezen, Ronald  
1997 Healing and Conversion. Medical Evangelism in James Bay Cree Society. *Ethnohistory* 44(3): 463-89.  
1998 Defending the Land. Sovereignty and Forest Life in James Bay Cree Society. Needham Heights, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Preston, Richard J.  
1988 James Bay Cree Syncretism. IN *Papers of the Eighteenth Algonquian Conference*. William Cowan ed., pp. 287-98. Ottawa: Carleton University.  
2002 *Cree Narrative. Expressing the Personal Meaning of Events*. Montreal and Kingston: McGill Queens University Press.
- Salisbury, Richard F.  
1986 A Homeland for the Cree. Regional Development in James Bay 1971-1981. Montreal and Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Scanlon, James  
1975 *The Inlanders. Some Algonquians and Indians in Nouveau Quebec*. Cobalt, Ontario: Highway Bookshop.
- Sun, Frank  
1979 Wemindji. Life Histories. *Urgent Ethnology Report*. Hull: Museum of Civilization. Unpublished report.
- Tanner, Adrian  
1979 *Bringing Home Animals. Religious Ideology and Modes of Production of the Mistassini Cree Hunters*. New York: St. Martin's Press.  
1986 The New Hunting Territory Debate: An Introduction to Some Unresolved Issues. IN Who Owns the Beaver? Northern Algonquian Land Tenure Reconsidered. Charles Bishop and Toby Morantz, eds. *Anthropologica*: 18(1-2) 19-36

Submitted by Toby Morantz, Ph.D.

August 29, 2005

## **Report on Cree Values and Perceptions: A Balancing Act**

---

The Crees are “one of the most powerful indigenous nations in the world” who have evolved to this position over the last forty years, as Grand Chief Matthew Mukash declares (Mukash 2005:15). The visible position the Crees hold is accompanied by a vast amount of writing about them or by them. As a society they have been scrutinized and analyzed, been on the offensive and defensive, to an extent far beyond what would be expected of their numbers. It should therefore be a simple matter to lay out the values and perceptions that the Crees hold so dearly. However, one of the foundations of their traditional way of life is that knowledge is held privately not publicly and that explanation is usually implicit: “you have to find your own understanding of events... by example but not by instruction” as the anthropologist Richard Preston (1982:305) informs us. As difficult as it is to uncover the value system of any individual, even those steeped in a highly verbal and open Western industrial society, it is thus many times more difficult to deconstruct that of the Crees. Their traditional forest hunting way of life depended so much on observation and for them “knowledge was embedded in action” (ibid). As above, Mukash makes reference to significant changes within Cree society, but the workings of the mind are always the more conservative elements of an individual’s behaviour, and thus verbal manifestations, particularly of abstract concepts that are evolving, remain difficult to uncover and present—even more so for Cree society.

This is a caveat to what follows, based on individual Crees’ comments in a wide variety of recent reports (see attached list). The subject headings follow those set out in Question 272 of the “Eastmain 1-A and Rupert Diversion Project Conformity of the Impact Statement Request for Additional Information” (Canada 2005).

### **Changes within Cree Society**

#### *Aspects of Change*

Certainly the discussion of change in the last thirty years, always in terms of “rapid change”, looms large in Cree discourse whether in informal discussions (as recorded by journalists or anthropologists) or political deliberations. The reference point is always the period when Crees were living in a more dispersed fashion, were more oriented to living in the bush and held the values associated with such a life. These have had to be modified to encompass a more predominant town lifestyle, within the larger Canadian industrial society. The older way of life incorporated a great deal of sharing, both in food and services, primarily within the family, but as well to all others in need. The Crees describe this way of life in terms of the physical closeness of the camp life, the sharing of the same space, and that this closeness permeated many other aspects of Cree life (workshop on development in Roquet et al. 2004). Life in the bush also engendered an individual sense of responsibility and a commitment to the welfare of the group. Today, there is less socializing (such as

dancing) and interconnectedness within the towns—many attribute this to the appearance of television and modern life in general.

Always, there is mention of the connection to the land, perhaps best expressed in the inimitably eloquent style of a former Grand Chief, Matthew Coon Come, who writes that “the footsteps of my people are everywhere” and “[E]very bend in the river is known and named” (Coon Come 2004:2). On his hunting territory, his father tells stories of where his grandfather killed his first moose, where someone was buried, of the fish spawning grounds and so forth. The land is their encyclopaedia, their reference book for the past, present and future. It is also their measure of Cree adulthood: the ability to live off the land. Fundamental to their hunting way of life is the Crees’ interconnectedness with the animals, waterfowl and fish. In addition to the dramatic changes to the harvesting of these resources in the areas affected by hydro-electric projects and other resource development, there are changes in diet and an increasing concern about the quality and safety of bush food. Amongst Chisasibi hunters, in particular, there have been numerous complaints about the change in animal diets, resulting in differences in taste of the Crees’ food, such as the caribou now feeding off grass rather than lichens. Bears that feed off garbage are no longer eaten. Fish are also said to taste differently and, as is well known, the Crees have been severely forewarned about eating fish due to the presence of mercury and other contaminants—and fish was once a staple (Chisasibi Report, 2005:135-6; 22). All cultural groups favour and identify with specific types of food. The shift away from bush to store-bought food is of concern to many and is blamed for health problems such as diabetes (ibid: 185). These changes also affect their belief system. For example, the altered feeding habits of the bears is said to diminish the notion the Crees hold about the spiritual powers of bears (Mistissini Report 2005: 243).

Despite having been consulted beforehand and given options to relocate the sites prior to flooding for the La Grande project, Crees nevertheless strongly feel the cultural loss due to the flooding of ancestral sites of great importance, such as birth and burial places. As one Cree noted regarding these sites “where you were born, that’s your home, like your hometown...” (Chisasibi Report 2005: 287).

The former closeness and sharing of the same space in bush life have diminished with the increased importance of town life. Now, in the communities, people live in houses with walls that act as barriers to socializing, and the physical distance and numbers translate into greater social distance. Crees say they relate to each other differently in their camps than when they are in the community (Louttit 2005:77). Youth are more distracted by the electronic media and even telephones reduce social contact. Crees see the adverse effects of their increasing population and the greater degree of sedentariness and distance from bush life, including the relocation of several villages, has having weakened social bonds, leading to social problems ranging from greater gossiping to juvenile delinquency, decreased family life, alcohol and drug abuse and catastrophically, suicide. In addition to these types of social disorders, Cree society is becoming less homogenous and more diverse, creating tensions among groups. We

are reminded, though, that for many Crees living year-round in settlements dates back only thirty or so years. As one Wemindji resident said, people there "are only recently learning how to live together in the community" (ibid) and it was suggested that the values attached to living on the land be adapted to life in the community.

On the other hand, the glass is not just half empty, but also half full. Crees are appreciative of many of the changes that have come about for them that have eased their lives, such as better quality housing in towns, running water and sewer systems, electricity and telephones, consumer goods, schooling, health facilities, airports and roads, all items lacking in the pre-1975 era. They do, however, hasten to add that these are all facilities and services southern Canadians take for granted. Access to other Cree communities and cities in the south are also important and valued. The construction of roads in James Bay and the availability of skidoos, along with the Income Security Program (ISP) that provides cash, are all of great benefit, making access to the bush easier and more frequent, while facilitating a dual town and bush lifestyle. A Cree hunter no longer needs be away from the town for ten months of the year. This improved access to animal, fish and plant resources in the bush also results in hunters contributing significant quantities of healthy food to the community. Moreover, some Crees claimed they recognize the advantages of the ISP, especially when comparing themselves to the neighbouring Attikamek and Montagnais (Innu) hunters.

The signing of the James Bay and Northern Quebec Agreement (although responsible for the rapid change in Cree life in James Bay) is recognized as having "brought people together", i.e., forged greater links within and among the Cree communities and helped people consider themselves a Nation. In addition, the Agreement and the subsequent Cree Naskapi Act of 1984 brought about the introduction of a relatively high level of Cree governance and control over their local institutions even though there have been some thirty judicial cases before the courts over non-compliance by governments since 1972 (Cree Naskapi Commission 2004b: 21).

The construction of roads throughout the James Bay territory where none existed before comes under a separate topic of discussion, because it succinctly embodies the positive benefits and negative effects over the past thirty years in James Bay, as well as the ambivalence Crees have with respect to the changes that have taken place. The Crees point out that the roads in the 1970s were built without any consultation or accommodation made for Cree needs (GCC, 25 Jan. 2005). Undoubtedly, roads make it easier and less costly for people to travel, whether out to their traplines or to other communities to socialize and exchange ideas, or south to urban centres for post-secondary education, medical facilities, provisioning of stores at lower prices, a greater variety of consumer goods, entertainment, contact with non-Natives and such. (Along with roads, communication is facilitated with telephones, the Internet, community radio and a bi-weekly magazine, *The Nation*.) One of the great benefits is that roads enable more people to be part-time hunters. However, the new road network is also a source of a variety of problems. With roads, people are more likely

to purchase their goods outside the community, thus making it harder for local businesses to succeed. Roads are also harmful to the environment, because they open the way for heavy equipment and trucks, making forestry and mining operations possible, while facilitating forest fires. Both Crees and non-Crees can use the roads for fast access to hunting animals on someone else's territory, thus circumventing the controls of the tallymen and endangering the wildlife. Some people recommend building roads along the coast, however, because using helicopters to transport goose hunters adversely affects the waterfowl. In addition, parents see roads as a means for their children to leave their community more easily before they are ready. They also see that these roads bring in drugs and alcohol, creating dependency within the community and an atmosphere of unruly behaviour and violence.

### *Changes in the Management of Hunting Territories*

Many of the youth do not have the experience and training to hunt, fish and gather, because they are in school and not accompanying their parent or grandparents. Thus, some of the elders are concerned about the future preservation of the hunting territories. There is also the perception that those who start out in wage labour and then decide to become full-time hunters face some obstacles, such as difficulty getting onto the ISP once holding a job. If they are drawing from the ISP and take a part-time job, their payments are reduced.

The declining authority of the tallyman, and its consequences for wildlife and Cree traditional practices is one of the most often repeated concerns expressed by hunters. (See for example, Chisasibi Report 2005: 299; Mistissini Report 2005: 131). As a counterpart to this concern, many Crees argue that the tallyman is granted too many prerogatives, and that other community members, most often those who do not have a trapline, should be recognized as legitimate users of the land.

With hydro and other industrial development come roads and non-Natives. This brings about additional destruction to the hunting territories, such as theft of equipment, abandoned equipment and rotting garbage. Cree hunters give examples of caribou being butchered by non-Natives, leaving the entrails beside the road or taking only the largest animal (Whapmagoostui Report 2005: 100). They are also concerned about the incompetence of non-Native hunters and their lack of preparedness when hunting caribou in winter. Due to of such practices and poaching by Crees and non-Crees, increased management of wildlife resources and greater involvement by game wardens have been proposed. More specifically, tallymen have asked for and been granted the powers of auxiliary game wardens, which enables them to intercept poachers and report them to the game warden. It is further suggested that part-time hunters should be required to hold permits and meet certain criteria, such as numbers, age, qualifications, as well as paying for this privilege. All Crees currently have the right to hunt everywhere on Eeyou Istchee. Furthermore, the increased number of non-Native hunters has also resulted in sidestepping the authority of the tallyman. Under the Québec Act governing hunting and fishing rights (see Québec 2005:

Chapter 1 (n)) the tallyman is recognized by a given Cree community and is responsible for the supervision of the animals on his trapline. Cree customary practice also requires that he coordinate the activities of the families on his trapline to ensure that the species is not being overhunted. As one Waswanipi tallyman said: “Everyone in our community understands my authority and respects it. They know that I am the one that decides who can have access to the land and where they can hunt, fish or trap. They know that I must guide people to productive areas while I protect the land from overuse” (Feit 2004: 4). Non-natives can obtain permission from the Band Council and the tallyman to hunt on certain lands, but those who do not undermine the tallyman’s ability to manage the species, while endangering it as well.

In another vein, hunters report that transportation over roads and in vehicles have contributed to more specialized hunting, such as spring goose hunting, winter caribou hunting, ptarmigan hunting, etc., along with a concentration of activities in time and space. Similarly, skidoos and outboard motors have reduced the need for satellite camps, as has the use of helicopters (Chisasibi Report 2005:288, 293).

### ***Specific Changes for Women***

Although Cree women have experienced all the changes discussed above, they cite certain ones in particular. Living in towns has changed the work and responsibilities of all women, but more so those of the middle generation who were schooled, raised families in town and often took on wage labour. These women say that in the past men’s and women’s roles were complementary, but today women are more independent and often support a family. In fact, they complain that they have more work and responsibilities. They seek high-paying jobs, such as driving trucks, because they feel that they can do the same work as men. In addition, they are now taking on more public leadership roles. In the process, some say they did not learn many Cree ways, such as cooking traditional foods, but they are now learning them. They see great value in being able to function in both worlds.

### ***Sharing of Food***

Bush food (or what might be called “soul food” in the south) is acknowledged as a fundamental element of the Crees’ sense of well-being. Integral to the importance of bush food is the notion of sharing it; reciprocity was of great mutual interest in the period before store-bought food and cash became available. This interconnectedness of food and sharing that earns status and respect in Cree society is still an important value that comes to the fore when Crees lament its not being upheld. As one person explained it: people used to share food, now money controls everything and people ask to be paid in money. With this change, Cree values are eroding (Gnarowski 2002: 37). Nevertheless, Crees recognize the past importance of inter-household food sharing as seen in their comments on its decline, which they attribute to town living and the “barriers” of houses.

Sharing does, however, figure in modified hunting strategies as reported by a respected tallyman who maintains that in addition to sharing food, hunters are sharing “the expenses of the hunt” (Chisasibi Report 2005: 178) which, as reported elsewhere, have greatly increased.

### ***Intergenerational Relations***

In traditional Cree society, the elders (both men and women) were held in high esteem; they were the keepers of the society's knowledge and wisdom. Many Crees of all ages commented on the widening generation gap as a result of the changed lifestyle. The elders and/or tallymen are less able to advise on contemporary issues than they were in the past. There was even one suggestion that as the waterways are reconfigured by Hydro-Québec, the elders' knowledge cannot be applied, because the environmental and physical impacts have altered the ways the territories are used, such as the harvesting of reservoirs (Chisasibi Report 2005: 225; 179). These changed attitudes have translated to a sense of alienation among the older Crees. The older generation is no longer elected to the Band Council as often, suggesting reduced respect for the elders' leadership and some politicians are deemed to no longer honour the traditions. The elders lament the increased distance between them and the youth who do not seek their advice on matters as often. They also decry the poor parenting skills of their children's generation, evidenced by increased drinking by the parents and less family involvement—both of which set poor examples for their grandchildren. They fear for the future. (In contrast to Québec society, a Cree family can likely encompass four or even five generations—great-grand parents down to great-grandchildren.)

Much of the discussion about the relationship between generations focussed on the youth and their having lost their connection to Eeyou Istchee, as well as being greatly influenced by non-Natives through the media and contact. Rather than look within the Cree Nation for role models, they look outside the communities. One of the results of this changed relationship is that the children are no longer as close to their parents as they were when living in the bush. Town life and less parental control have resulted in children being more mischievous in the community setting. Beyond their relationship with their parents, the youth also complain of having lost trust in their leaders, who do not represent their views. The youth, of course, are experiencing the Cree dilemma of maintaining a Cree identity, while participating in non-traditional activities. They feel enormous pressure to succeed in both worlds. This can be paralyzing for some individuals who try to reconcile these two worlds. They feel that they have no support from the older generations, who do not listen to them or appreciate their concerns.

Some women of Waskaganish have noticed the differences in intergenerational perspectives (Garrard 2004). The older women see the middle generation of women as leading easy lives, while the middle generation sees the younger generation as lazy. Although the older women complain that the traditions are in decline, those of



the middle generation see a revitalization of the culture as a result of renewed interest among the youth. They are not as bothered by the new means of passing on traditions (through the schools) as are the older generation of women.

### ***Consequences of Population Increase for the Land***

Two factors are important here: the increased number of Crees and the loss of control over activities on the land, including the reduction of land through development projects. These factors have contributed to putting pressure on the land. The increased population on the land makes it harder to manage. For example, there is less control over beaver trapping and more individuals poaching. Wanting to hunt for food near their community, many Crees ignore the tallyman's authority and take what they find without reporting it. These practices have also soured some personal relationships. In addition to Cree poachers, there are also non-Cree poachers, who are the construction workers in the area.

Another aspect of the increasing population on Cree bush life is the proliferation of camps with modern conveniences, such as chainsaws, skidoos, washing machines, etc. Some Crees felt that the pollution from the gasoline used to operate these machines is beginning to have an impact on the animals and waterfowl.

Away from the hunting territories and in the communities, the increased population has also led to housing shortages. In the larger communities, hundreds of houses are needed. The resulting overcrowded conditions cause many of the social problems within families and communities, as well as in education and health.

As a final remark here, one Cree reminded us that “the Cree population has doubled in the past twenty-five years and is likely to double again within the same time frame. Clearly, the Cree territory, developed or not, could never support such a large population of hunters.” (Gnarowski 2002:83).

### ***Possibility of Resuming a Traditional Lifestyle***

The predominant aspiration is to find some equilibrium between maintaining a hunting lifestyle for those who wish to follow it and simultaneously developing a modern, industrial economy. People clearly recognize that hunting and trapping cannot sustain the modern Cree Nation and no-one is calling for this option. On an individual level, many Crees would like to combine wage labour and hunting. Abandoning a traditional lifestyle for most Crees does not seem to be an option.

## Youth – Perceptions

### *Youth – Their Interest in Traditional Activities*

The youth are caught between two worlds as everyone will acknowledge. They were all born well after the JBNQA came into effect and came into a world of comfortable houses and electronic pastimes. Still, many are quite interested in being in the bush. This is borne out in a recent survey of secondary students in Wemindji by Stan Louttit (2005). He writes that his findings continually reference a bicultural theme: "data results demonstrate that history, culture and traditions are very important to youth identities as Eeyou individuals; the students who participated in this study perceive a value in the cultural practice of their hunting traditions and gender responsibilities. Equally, the students accept "community" lifestyle, "white" education, English language, "white" food and enjoy travel to the "south" on the new highway"(Louttit 2005:80).

The youth who could see themselves living off the land face difficulties in taking up traditional activities, because they are caught between the demands of the school year (including sports tournaments) and the bush. Furthermore, there is the additional expense of getting and living there. The loss of the Cree Trappers Association subsidized training program has also discouraged them. A number of them also have to contend with their parents' desire to see them complete their schooling in order to earn a better living.

Some of the youth who are leading troubled lives look to the traditional culture as a means to "find themselves" and turn to the bush for this connection. Older Crees, though, cautioned that the young people going into the bush do not always have the knowledge to manage the resources.

### *Consequences of the Increasing Number of Hunters on the Youth's Choice of Careers*

The increasing population has undoubtedly closed the door to a hunting way of life for many. For their career choices, they turn to their communities first. With few long-term jobs available, there is no incentive to continue at school and the dropout rates are high. For those who want to make a living in the bush, it was suggested that they could be helped by providing cabins and through greater sharing of the land. The loss of the option of living off the land due to the increasing numbers of young people is of great concern to the elders and tallymen (Chisasibi Report 2005: 185). The career choices they make are undoubtedly shaped by a number of factors, such as the wish to remain in Eeyou Istchee or close to family, desired income level, number of dependents and the school experience, to name but a few. These factors will be clarified in the analysis of the Perception Survey of Cree Communities.

### ***Means of Preserving the Cree Identity***

All comments related to the Cree identity centre on the fact that it is the “land” that holds the Cree Nation together; it is the fount from which they draw their spiritual and social lives. Integral to conversations on this subject is the belief that means must be found to pass on this Cree knowledge, along with a sense of belonging to a unique culture. The ways to achieve this are divided between the use of the classroom and practical experience in the bush, but both are advocated. Instruction in the school could be improved through better integration of Cree traditional knowledge in the school curriculum. In the past, there was a subsidized training program sponsored by the Cree Trappers Association, which has been discontinued due to lack of funds. It was suggested that this program be reinstated. Or, youth could be trained by full-time trappers who would be paid, preferably by Hydro-Québec. To overcome the isolation the youth might feel, it was suggested that some of their electronic devices could be brought to the bush, such as televisions or play stations.

In the towns, Cree culture is practiced in a number of ways: the production of crafts at home or in workshops under the guidance of elders, the preparation of bush food and the predominant use of the Cree language. On a wider community level, there are ceremonies, such as the walking out ceremony (along with a feast), sweat lodges used by a few people, and other community feasts to mark special occasions. Most communities hold summer gatherings away from the towns, often on the site of their previous villages, where they engage in a number of cultural activities and events. Other observances, borrowed, in part, from southern culture, such as all Christian religious observances, the celebration of weddings and holding of baby showers have a very distinct Cree imprimatur on them, clearly distinguishing them from how these occasions are played out in the south. In fact, some women of middle generation years at Waskaganish see tradition as embodying both continuity and change (Garrard 2004: 100).

There is another, more forceful response to ways to protect the Cree identity, which is self-government whereby it is expected the Crees will have more control over their institutions and the protection of their culture, supported by their ability to collect taxes. It is thought that under self-government, the Crees will have to redefine themselves based on their traditions and the needs of the new society. However, it will likely be based on the traditional values of honesty, perseverance, respect for others and the environment.

Whatever balance is struck between development and the Cree way of life, the effects will always be dramatic, as illustrated by a former Chief speaking about an Eastmain tallyman who knew the fish spawning areas: “he never thought that the Creator would have allowed him to walk where the fish used to spawn” (Roquet 2002).

## Development Issues and Challenges

### *Protection of Cree Culture within the context of Development*

Since the accent is on safeguarding the land and its resources, which is seen as the foundation of Cree culture and values, any development that alters or destroys the environment gives rise to difficult decisions and dilemmas for the Crees. Any discussion by Crees touching on this question elicits ambivalent feelings. They recognize that the bush can no longer sustain modern Cree society, and thus the absolute necessity of industrial employment by which they can make a living and raise a family. Seeing themselves as owners of a vast territory rich in resources, coveted in the industrial south, it is tempting for the Crees to harvest these resources to create employment. However, this is not an easy decision to make. The extensive discussion around this issue, which led to the Paix des Braves and carried over into the recent elections for the Grand Chief of the Crees, highlighted the conflict within each individual about how to best ensure the future of the Cree Nation.

Some Crees were encouraged by seeing their society having survived rapid changes, because of its ability to adapt. Others felt that applying the values derived from bush life, that is, being strong, independent and competent, would fortify them in their adjustment to a changed society. Similarly, it was expressed that the youth would benefit from a firm understanding of life on the land and knowledge of Cree ways, which would help them develop a strong sense of identity and self-confidence while growing up (Gnarowski 2002:122). In fact, some youth, themselves, hold to the importance of maintaining their traditions, language and bush skills for a sense of personal and collective identity. Moreover, they believe that some roles need to be rethought or reimagined to fit their contemporary lifestyles. In this perspective, Louttit (2005:72) writes "the past is acknowledged but change for the future is also perceived to be positive and not negative or irrelevant."

### *Balance between Wage Labour and Traditional Activities*

As noted, the Crees accept that the bush can no longer support all of them, but they are not willing to turn their backs on bush life. The ideal is expressed as combining both employment and bush activities. This is possible with part-time hunting. However, fewer men than women are employed in year-round positions in the community, and thus men have somewhat more opportunity to head to the bush. In the survey of EM-1 Cree workers, 76% reported that they go to the bush on their time off (CROP 2005). Another consideration is that it is very costly to sustain hunting activities. The cost of transporting household goods and equipment inland is significantly higher than 30 years ago (Chisasibi Report 2005: 200-202). Many Crees commented that those who have jobs, work to support their hunting. Some of the part-time hunters suggested that this is the only way to secure the level of income needed to be on the land. Sometimes part-time hunters feel they are accorded lesser status

compared to the ISP beneficiaries, that is, full-time hunters. For many, there is a growing need to consider the value of spending time in the bush without necessarily being an ISP recipient. There is no conflict, though, between the two types of activities. Whereas wage labour financially supports bush life, bush life is supportive of industrial employment. The learning acquired in the bush is helpful in securing and performing industrial work and is also applicable to daily living. Several people made comments along the lines that driving a truck does not make you less of a Cree and that it is valued to be able to function in both worlds.

### ***Institutional Mechanisms to Optimize Development***

The jobs, either through hydro development or mining and forestry in James Bay, tend to be temporary. The employment history in the resource industries is one of “boom and bust” and, even then, relatively few Crees have these jobs in this sector. As for permanent employment, a good portion (perhaps one-third of the jobs) are in local band offices or administration and one-third are in full time hunting, fishing and trapping. The vast majority of the spinoff jobs in hydroelectricity, forestry and mining in James Bay go to non-Crees and non-Cree companies. Thus, there is a 28% unemployment rate amongst the Crees (Gnarowski 2002: 122-23; CHRD 2005:22). The proposed solutions revolve around long-term planning, establishing a much broader economic base with longer-term prospects than resource extraction or exploitation and with the Crees becoming owners and decision-makers. The importance of the latter was illustrated by the comment that since the Crees started managing their own affairs, the relations with non-Natives has improved. Outfitting, an important and successful business is seen to facilitate such interactions. Trappers started being consulted about the forestry operations on their trapline only recently.

It was suggested that private businesses that cater to local needs should be started up, such as restaurants, barbershops, bowling alleys, gas bars, as well as more regional businesses for export purposes, preferably in the form of finished products (e.g., a recording studio, ecotourism, fashion design, canoe and snowshoe factories, bottled water, fisheries and herbal medicines). There was a warning, though, about developing local businesses due to the inhibitive climate within the community controlling business development: “for one Cree who wants to make business, fifty want to put it down” (Roquet 2004).

### ***Role of Cree Entities in the Protection and Transmission of Cree Culture***

Cree cultural activities occur within the family, but also are promoted by the community and the national organizations. Supplementing what is learned at home, children are instructed at school in the Cree language for the first three years before switching to instruction in French or English. Beyond the early years of teaching in only the Cree language, children are also taught Cree culture at school through the transmission of stories by elders or in their texts, combined with some practical experience in the bush. Depending on the teachers and schools, Cree history and

science are also incorporated into their courses. School participation in community-wide traditional events, including goose breaks, and their sponsorship of them is another way in which the students are exposed to Cree history, values, crafts, music and other such activities and outlooks. However, with the high dropout rate, the youth are not uniformly exposed to the same quality of instruction in traditional knowledge. Adult education courses are a means for this instruction to take place later on in life. Despite these efforts by schools, parents acknowledge that this type of learning is best absorbed out on the land. Elders explained that Cree knowledge is learned through experience on the land, stories and legends and that this knowledge is imparted gradually as a person grows up and is capable of understanding and using it.

The community also sponsors “traditional” or “culture” days, along with feasts, either in the town or on the old village sites. Organizations within the community, such as a wellness society or centre, promote significant cultural events like the “walking out ceremonies”. Churches, though barely mentioned in discussions, are also key transmitters of Cree traditions and values. Community meetings to discuss local issues are another type of forum through which Cree culture is learned—and even debated.

At the national level, the Cree Regional Authority designs programs and materials. The current development of a museum project is one example. In addition to annual assemblies, the elders promote activities such as walkathons to highlight specific issues. Some of the Annual General Assembly resolutions are directly related to the transmission of Cree culture. For example, a recent resolution called for a Cree Science and Technology Program to be run by the Cree Trappers Association.

## The Project

### *Sources of Conflict and Ways to Resolve Them*

Reflecting on the construction during the La Grande Project, Crees from Eastmain identified two major sources of conflict: the treatment of the Crees in the workcamps and the treatment of the land by non-Native Hydro-Québec workers (Roquet 2005 and 2004). Aside from the difficulty of getting jobs, Crees complained about the racism they experienced and how the French language was a barrier both in terms of employment and socially. They believe that disciplinary actions within the camp were different for the Crees and non-Crees. Furthermore, the women in the camps complained of sexual harassment. No specific solutions were offered by the Crees to mitigate these sources of conflict, other than the suggestion that Hydro-Québec was responsible for them. Additionally, both men and women feel the rupture of families when either the mother or father are away for several weeks at the workcamps.

As for the non-Natives on the land, they are seen as the cause of forest fires and poaching. The solution here was to better control their activities and provide

education about the land and its resources. With respect to the project's effects on wildlife, the Crees ask that after the completion of the project, Hydro-Québec continue monitoring activities and carry on with impact studies.

### ***How the Project is Viewed in Terms of the Economic Future***

The mood regarding this issue is one of pessimism. Many people commented that jobs did not materialize after the signing of the JBNQA, despite the fact that this giant hydroelectric project generated a tremendous number of jobs. It was viewed as “race-based exclusion” (Ted Moses in Gnarowski 2002:46). Instead, the Crees were dependent on the compensation awards. People do not appear to expect that employment opportunities will be different with this project. Many young people complain that once hired for a specific type of employment, they are later refused other, more technical jobs and sent home from the Hydro-Québec camp if they do not have the required certificates. There is also great mistrust of Hydro-Québec stemming from the widespread Cree perception that the La Grande Project did not turn out the way it was presented to them; this belief continues to nurture a skeptical attitude toward other projects (GCC, 3 June, 2004).

From a different perspective, that of their traditional way of life, the Crees are concerned about the reduction of their wildlife (i.e., their food) as a result of the diversion and dams, as well as the contamination of the fish and drinking water. The change in water levels and ice conditions will also affect their travel options throughout their territory.

On a more positive note, the Crees recognize that as a result of JBNQA a number of local Cree companies were established that benefited the communities with the construction of houses, facilities and remedial work. They expect that such development will continue with this project.

As for the new project, some Crees feel that there is better cooperation and people want to find solutions (Roquet 2002). The survey of EM-1 Cree workers (CROP 2005) seems to indicate that those who have worked on Hydro-Québec projects are ready to take up other work at SEBJ jobsites, as the response was 72%. One Cree worker, interviewed for a magazine article remarked, “This is a complete change from earlier projects. In the past, you would never have seen Cree in the work camps” (Shulgan 2005:69).

### ***Cree Values and Ties to the Lands Affected by the Project***

There is a deeply felt sentiment amongst the Crees that development should not lead to destruction of their way of life, but that development projects that create jobs and enhance the Cree way of life should be sought. They recognize their responsibility to protect the land, referring to it as both a garden and a store. Needless to say, people expressed their sorrow at the loss of historically and culturally important sites such as

the disappearance of Smokey Hill and the sites of their births, burials, religious rituals and meeting places. The flooding not only destroys the wildlife on the land, but it also obliterates the memories and knowledge integral to those sites. Furthermore, as employment is becoming centralized within the communities, the Cree youth have declining opportunities to experience life on the land and require more Cree teaching today to be able to live in the bush. Furthermore, the cost of maintaining the specialized equipment needed for hunting and trapping is rising and there is the fear that these costs will become prohibitive for families maintaining two lifestyles—in the bush and the town. The latter is a frequently mentioned concern among hunters.

### ***Redistribution of Cree Capital***

There is a perception that money comes into the community, but is not redistributed equally and the “upper levels” receive a greater share. As a result, socio-economic classes are beginning to appear in the communities. On an individual level, it has been remarked that people have become more competitive and more materialistic. The same charges are laid against the communities, because there is economic rivalry among them. It has also been suggested that greater effort could be made to spend money locally, within the community, instead of in the region. As well, there is the proposal that 20% of the Hydro-Québec payments be provided to the Cree Trappers Association in response to the criticism that monies coming in as a result of the JBNQA or other development agreements were not sufficiently directed to the trappers. As one hunter expressed it, “Considering all that’s been... that has happened to an area which was very important for us... I am asking for very little, for what has happened to me... and we want people to believe we are not making it up” (Chisasibi Report 2005: 141). Another sore point for the Crees is the influx of tourists and sport hunters to the area without any benefit to the tallyman and his family (ibid: 127).

### ***The Project and Employment Training – HQ-SEBJ***

Comments by a number of people indicated that the Crees were greatly underemployed at HQ-SEBJ sites during the construction of the La Grande complex, one of the reasons being insufficient training and the lack of a diploma. A community leader mentioned that at the time of EM-1 negotiations in the 1990s, he had proposed that education and training take place before a project is launched (Roquet 2002). There is a call for professional training courses, which is strongly backed by the board of directors of the Grand Council of the Crees, rather than placing the emphasis only on a general education. This would meet local needs for mechanical, carpentry, electrical and plumbing work, as well as for industrial projects, with technicians, engineers, and heavy equipment operators (GCC, 17 July, 2002). Improved career counselling was also suggested. In fact, 48% of the workers interviewed said they felt the need for further training (CROP 2005). In addition, the schools ought to “push” students to continue their studies after high school, though recognizing that this would force students to live away from their families. The Cree School Board is attempting to implement some of these policies by creating a partnership with



businesses to provide career counselling and develop summer employment programs. However, when Crees are trained, as twenty-five of them were as heavy equipment operators, only five were hired due to the lack of coordination between Hydro-Québec, the Cree School Board and the Cree Human Resources Department.

However, some people complained that the availability of jobs in the construction phase is encouraging more of the youth to leave school before completing their studies.

The Hydro-Québec workcamps do not have a good reputation amongst the Crees because family life is seriously disrupted and camp living is considered tumultuous in terms of inter-personal relations and “difficult conditions”, as described by the Board of Directors of the Grand Council (GCC, 3 June, 2004). Despite some problems over language and perceived discrimination, the Crees seem to be reporting that work conditions are “satisfactory” (Mistissini Report 2005:231) and slightly over 50% indicated the living conditions were “good” (CROP 2005).<sup>[1]</sup> As previously noted, a high percentage indicated they would again seek work with SEBJ.

### ***Impact of Project on COTA (Cree Outfitter and Tourism Association)***

During recent workshops with representatives of the Cree tourism industry (COTA 2005), a number of concepts and issues were raised, which underscore Cree perceptions of forthcoming hydro-electric projects, as well as their own sense of identity as Crees. The main concern is the effects the hydro development will have on tourism. Chief among them is the belief that tourists will come to view the Crees as not interested in protecting the land, since they agreed to continued flooding and the diversion of waterways. Another view they feared would be promoted is that these waters and landscapes are no longer ‘wild’ and thus less interesting to visit. It was mentioned that Hydro-Québec could help counteract these tendencies by promoting Cree tourism abroad and projecting a more positive image of the river.

## **Relations with Hydro-Quebec — Past and Present**

### ***Efficacy of the Agreements and Mechanisms for Carrying Out Remedial Work***

There were problems between communities over the sharing of funds and within communities as to how remedial and compensation funds were used. A number of the communities not directly impacted by the hydroelectric projects maintain that their hunting lands were nevertheless affected and the funds for remedial measures have not been allocated equitably. (GCC, 20 July, 2004, fo. 8). Furthermore, some have complained that SOTRAC, created at the time of the La Grande complex, made decisions in Montreal without consulting them locally. The Crees should have been involved in the decision-making processes pertaining to remedial measures, although

---

[1] The workers interviewed for this study included forestry workers who were not part of the EM-1 camps.

this consultation is now taking place. These problems are seen as being associated with the past. Today, there is little information available on Cree perceptions of the remedial measures taken, because Niskamon carries out the remedial work without much interaction with Hydro-Québec.

### ***Past Experience with HQ Projects and Concerns with the Present One***

The Crees' most common complaint is that the projects do not translate into increased employment for them, either for short (construction phase) or long-term (operation phase) jobs. The figure cited by Matthew Coon Come (2004: 3) is that only 1% of 750 permanent employees are Crees on the Hydro-Québec projects. Some Crees considered that they were themselves partially to blame for this underemployment because Crees were reluctant, some years back, to take jobs because of the mistrust (Roquet 2002; Shulgan 2005:69). One man felt that Hydro-Québec ought to have made an effort to visit each community to discuss their employment proposal before publicly announcing it (Roquet 2002). Another common complaint centres on Hydro-Québec's electricity bills that many, many Crees feel are not warranted, given that the electricity is produced on their territory and the flooding of their lands occurred to generate this electricity (Chisasibi Report 2005: 300).

As for Hydro-Québec personnel, Crees are very dissatisfied with the relationship. This does not seem to have changed from the time of the first project when a lot of people feared that Hydro-Québec was going to take everything without considering the Crees (Roquet 2002). After reading Premier Bourassa's book on James Bay, one hunter complained that Bourassa represented the territory of James Bay as "empty" and the lakes and rivers were nameless (Chisasibi Report 2005:133). Crees also objected to the renaming of lakes, rivers and other sites and the posting of signs with new foreign names, all of which created a sense of cultural loss (ibid: 311). The Crees and their knowledge were definitely ignored by both the government and Hydro-Québec. Even today, there is the suggestion that Hydro-Québec sometimes tricks them with the language or discourse used. Discussion about improving communication and consultation has gone on for years, but the Crees are not seeing results. As one man said, (Roquet 2002) the Crees are hunters and expect to see results. When there are Hydro-Québec consultants in the field, some Crees expressed concerns about their practical experience or the data-gathering methods on wildlife and hence are uncomfortable with the results. As well, there are a number of complaints about insufficient information and consultation by Hydro-Québec.

People in Chisasibi had another perspective on the project, and they feel they speak with long experience. They caution other communities not to trust Hydro-Québec, citing the questionable safety of the dams along the La Grande River. There is also the danger that the diversion will cause unanticipated consequences, and Crees find it hard to believe that "not much will be affected" by the project. Predictable consequences include loss of all forms of wildlife and drinking water safety. The Crees recognize that it takes years to learn waterway conditions and fear that the

changes will alter such use. There is a concern that Hydro-Québec engineers are not integrating traditional knowledge into their plans.

Another measure of Hydro-Québec's seeming indifference during the La Grande project was their practice of burning their equipment, including cabins, rather than turning these over for Cree use (Chisasibi Report 2005:195). Charges of indifference also seem to be behind some Crees' concerns that it is not safe to eat the berries growing beneath the power lines (Chisasibi Report 2005:309). Furthermore, a Chisasibi leader said that it is stated in the JBNQA that no permanent towns were to be built, yet Radisson is such a town and is a source of drugs, alcohol and gambling (Cree Naskapi Commission 2004b: 52).

### ***Complaints of Government Policies or Inaction***

In surveying Crees' comments, Hydro-Québec and Cree agencies are blamed, and so are both levels of government. Mainly the charges are of inaction, particularly regarding the serious housing shortage. Furthermore, there is a host of other complaints related to a series of issues, including water and mineral rights, recognition of sacred sites, revenue-sharing, as well as emergency services and preparedness, to name but a few. The justice system is also another matter. Crees are asking for a system that reflects Cree values and is accessible in terms of language. Delays in hearings or trials are also singled out as a concern. One elder expressed dissatisfaction with the government's gun registry program, which he felt undermined the Cree teachings of how to survive on the land (Chisasibi Report 2005: 185).

Contraventions of the JBNQA were often mentioned, but another issue stemming from it is the Act's stipulation regarding special programs for the Crees. Despite this stipulation, it was felt that the Canadian government only pursues uniform policies across the country for all the indigenous peoples, ignoring the Crees' specific needs. Another major issue is the recognition of the Washaw Sibi Eeyou as beneficiaries of the JBNQA regarding land and the other benefits.

### ***Epilogue***

This litany of Cree complaints and concerns surrounding the hydro-electric projects is just now beginning to be fully expressed, thirty year after the construction of the La Grande complex. One Cree elder explains this time lag as follows: "It took some time for people to come back from the shock of the project. People started to get together and shared about what happened. It took a long time for me to see the impacts, even if I was aware of them" (Roquet 2002).

To further conceptualize the idea of a balancing act in which Crees are engaged today, these are the thoughts of two young Crees:

Even if we do not go as much as our grandparents in the bush, it is still part of our culture; it is still in our hearts. Bush is our home, our country. Our ancestors' bones are buried there. Even if we have shopping malls and roads, we need the land; it is precious. If money has no more value, then we still have the land (food, water, etc.)

Our culture today is what we live today... we're not losing our culture—every century is different, even in the southern culture. We have our language. We will continue going on the land—we're not a “book” culture. Many people think of going back to live in the bush after leaving their jobs—some youth that graduate go live off the land. (Roquet 2004).

---

### *Bibliography*

#### Boumhounan Feasibility Study Group

- 2002- Selected Minutes of Meetings to study Question 272. Joint Panel Review of the Eastmain 1-A
- 2004 Rupert River Diversion Project. Conformity of the Impact Statement Request for Additional Information. Canadian Environmental Assessment Agency. Report.

#### Canada

- 2005 Joint Panel Review (Federal and Comex) of the Eastmain 1-A and Rupert River Diversion Project. Conformity of the Impact Statement Request for Additional Information. Canadian Environmental Assessment Agency. Report, August.

(Chisasibi Report) Roquet, V., Clément, D., Penn A., Proulx, J.-R. and Tessier, A.

- 2005 Chisasibi Community Report. Environmental Follow-Up Assessment of the La Grande Hydroelectric Complex. Human Impacts Generated in the Eastern Sector. Vincent Roquet et Associés, et al. Montréal: Hydro-Québec Production.

#### CHRD

- 2005 Cree Human Resources Department Report. Nine Cree Communities of Eeyou Istchee Statistical Profile from the 2003 Cree Labour Market Survey.

#### Coon Come, Matthew

- 2004 “Survival in the Context of Mega-Resource Development: Experiences of the James Bay Crees and the First Nations of Canada” IN In the Way of Development: Indigenous Peoples, Life Projects and Globalization, eds. M. Blaser, H. Feit, G. McRae. Ottawa: Zed/IDRC Online at: [http://web.idrc.ca/es/ev-64529-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://web.idrc.ca/es/ev-64529-201-1-DO_TOPIC.html)

#### COTA

- 2004 Workshops held with representatives of the Cree tourism industry, Val d'Or. Summary Reports prepared for Hydro-Québec. 305 October.

#### Cree Naskapi Commission

- 2004a Special Implementation Hearings, 23 February 2004. Montreal [http://www.creenaskapicommission.net/2004/eng/2004\\_report.html](http://www.creenaskapicommission.net/2004/eng/2004_report.html)
- 2004b Report to Parliament of the Cree Naskapi Commission/Rapport de la Commission crie-Naskapi 2004.

#### CROP

- 2005 Compilation de l'enquête auprès des travailleurs crie du projet EM-1 préparé pour SEBJ. Montréal

Feit, Harvey

- James Bay Crees' Life Projects and Politics: Histories of Place, Animal Partners and Enduring Relationships" IN In the Way of Development. Indigenous Peoples, Life Projects and Globalization, eds. M. Blaser, H. Feit, G. McRae. Ottawa:Zed/IDRC.  
Online at: [http://web.idrc.ca/es/ev-64529-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://web.idrc.ca/es/ev-64529-201-1-DO_TOPIC.html)

GCC – Grand Council of the Crees

- 2002- Selected Minutes of Meetings of the Board of Directors of the Grand 2005  
2005 Council of the Crees (Eeyou Istchee)/Cree Regional Authority.

Garrard, Margaret

- 2003 Towards an Understanding of Tradition in Cree Women's Narratives, Waskaganish, James Bay. M.A. Thesis, Department of Anthropology, McGill University.

Gnarowski, Michael, ed.

- 2002 I Dream of Yesterday and Tomorrow. A Celebration of the James Bay Crees. Ottawa: Grand Council of the Crees and Golden Dog Press.

Hydro-Québec

- 2004 Environmental and Social Impact Statement for the Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion. Vol.4 (16-25). Montreal: Hydro-Québec and SEBJ.

Louittit, Stan

- 2005 Diabetes and Glimpses of a 21st Century Eeyou (Cree) Culture: Local Perspectives on Diet, Body Weight, Physical Activity and 'Being' Eeyou among an Eeyou Youth Population of the Eeyou (Cree) Nation of Wemindji, Quebec: M.A. Thesis, Department of Sociology and Anthropology, Carleton University, Ottawa.

(Mistissini Report) Roquet, V., Clément, D., Penn A., Proulx, J.-R. and Tessier, A.

- 2005 Mistassini Community Report. Environmental Follow-Up Assessment of the La Grande Hydroelectric Complex. Human Impacts Generated in the Eastern Sector. Vincent Roquet et Associés, et al. Montreal: Hydro-Québec Production.

Mukash, Matthew

- 2005 "Interview with Matthew Mukash" The Nation 12(22):15.

Nation, The

- 2005 Various Articles re the September 2005 elections. Montréal.

Preston, Richard

- 1982 "Cree Structure of Knowledge," pp. 299-306. In W. Cowan, ed. Papers of the Thirteenth Algonquian Conference. Ottawa: Carleton University.

Québec

- An Act Respecting Hunting and Fishing Rights in the James Bay and New Québec Territories. RSQ.c.D-13.1 <http://www.canlii.org/qc/laws/sta/d-13.1/20051019/whole.html>

Roquet, Vincent et Associés

- 2002 Entrevues réalisées avec des anciens chefs de communautés crie dans le cadre suivi des impacts humains du secteur ouest du Complexe La Grande. Rapport préparé pour Hydro-Québec. Typescript.

Roquet, V., Durocher, C et Dionne, G

- 2003 Compilations des opinions exprimés lors des ateliers de discussion sur le développement (Octobre 2003) dans Centrale de l'Eastmain 1-A et dérivation Rupert – Description du milieu cri, Volume 2 – Annexes, Vincent Roquet et Associés. Hydro-Québec Production. Société d'énergie de la Baie James (SEBJ) et Hydro-Québec Equipement.

Shulgan, Christopher

- 2005 "The Price of Power" The Canadian Geographic, 125 (6):66-87.

- (Whapmagoostui Report) Roquet, V., Clément, D., Penn A., Proulx, J.-R. and Tessier, A.  
2006 Whapmagoostui Community Report. Environmental Follow-Up Assessment of the La Grande Hydroelectric Complex. Human Impacts Generated in the Eastern Sector. Vincent Roquet et Associés, et al. Montreal: Hydro-Québec Production.
- Wemindji Tallymen  
2004 Interviews for Preparation of Response to Q283. Joint Panel Review of the Eastmain 1-A Rupert River Diversion Project. Conformity of the Impact Statement Request for Additional Information. Canadian Environmental Assessment Agency. Report. Prepared for Hydro-Québec by Patricia Degagné.
- Whiteman, Gail  
1998 “Tallymen Talking: ‘On work in the Land’ – The Cree Tallymen as an ecologically-embedded business manager” IASCP98 Conference, April 10.
- Youth Council Coordinators of Eeyou Istchee  
2004 Report of Meeting held 14 September, 2005. Prepared by Marie-Hélène Côté for Hydro-Québec.

Submitted by Toby Morantz, Ph.D.  
November 15, 2005

## **Résultats préliminaires de l'enquête (175 répondants)**

---

Ces résultats préliminaires tiennent compte des réponses de 175 personnes, réparties comme suit :

- 79 hommes,
- 96 femmes,
- 58 personnes de 29 ans et moins,
- 115 personnes de 30 ans et plus,
- 2 personnes n'ont pas donné leur âge.

Les résultats ne concernent que les questions fermées et sont présentés dans le même ordre que le questionnaire.

En ce qui a trait à la perception de la qualité de vie (Q7), 90 % des répondants considèrent leur qualité de vie comme étant correcte (48 %), bonne (31 %) ou très bonne (11 %).

Certaines questions n'étaient destinées qu'aux personnes de moins de 29 ans.

- Une majorité de jeunes (57 %) passe plus de temps libre avec leur famille qu'avec leurs amis (Q9).
- Plus de 80 % des jeunes répondants considèrent leurs relations avec leurs parents (Q10) comme étant non contraignantes (*easy going*), 64 % comme étant respectueuses de l'autorité et 66 % comme étant agréables.
- Près de 70 % des jeunes répondants estiment que leurs relations avec les aînés sont étroites ou très étroites (Q11).
- Les trois-quarts des répondants de moins de 29 ans ont quelquefois ou souvent l'occasion d'apprendre le mode de vie traditionnel, et cet apprentissage s'effectue principalement au contact de leurs parents ou de leurs grands-parents (Q12).

Lorsqu'on leur a demandé de classer une série d'activités (Q15) selon leurs intérêts, les personnes interviewées ont répondu comme suit :

Activités	Premier choix	Deuxième choix
Séjourner en forêt	27 %	11 %
Avoir une bonne éducation	26 %	16 %
Être actif dans la vie communautaire	1 %	9 %
Aider les autres	14 %	13 %
Partager la nourriture et l'équipement traditionnels avec d'autres membres de la communauté	5 %	15 %
Avoir un bon emploi	13 %	19 %
Avoir beaucoup d'argent	3 %	15 %

Les relations familiales sont perçues comme étant moins étroites que dans les années 1960 par près de 70 % des répondants (Q16).

Comparativement aux années 1960 (Q17), une majorité de répondants considèrent que les membres de leur communauté sont aussi (17 %) ou plus riches (50 %) aujourd'hui. La moitié d'entre eux (50 %) estiment qu'ils s'entraident moins, et près des deux tiers (62 %) sont d'avis que les membres de la communauté se rendent visite moins qu'auparavant.

Une majorité (59 %) considère que le mode de vie (Q21) est menacé (41 %) ou plus ou moins menacé (18 %).

Les trois quarts des répondants pratiquent des activités traditionnelles souvent (26 %) ou à l'occasion (49 %) ; seulement 2 % n'en pratiquent jamais. Un peu plus de 10 % d'entre eux consomment de la nourriture traditionnelle (Q23) tous les jours, un peu moins de la moitié, toutes les semaines, et un peu plus du tiers en consomment quelques fois par mois (Q24). La quasi-totalité des répondants aimerait en manger plus souvent. Consommer de la nourriture traditionnelle est considéré comme étant très ou extrêmement important par 86 % des répondants (Q25).

Près de la moitié (45 %) des personnes interrogées n'ont pas répondu à la question sur l'état des relations actuelles entre les Cris et Hydro-Québec (Q27). Le tiers des personnes interviewées considèrent que les relations sont plutôt bonnes ou très bonnes, et un peu moins du quart les qualifient de plutôt mauvaises ou de très mauvaises.

Plus de la moitié des répondants considèrent que dans le futur, les Cris devront absolument avoir une scolarité élevée pour gagner leur vie (Q29a). La quasi-totalité des répondants (91 %) considère que les valeurs traditionnelles sont toujours très importantes pour eux (Q29b). Un peu plus de la moitié affirme qu'il est possible de gagner sa vie aujourd'hui en pratiquant des activités traditionnelles (Q29).



Quant à savoir si le territoire sera suffisamment grand pour soutenir une plus grande population de chasseurs (Q29d), les avis sont partagés : 31 % sont d'accord, 27 % sont plus ou moins d'accord et 25 % sont en désaccord.

Lorsqu'on leur a demandé de classer diverses activités en fonction de leur importance pour le développement économique des Cris (Q31), les personnes interviewées ont répondu comme suit :

Activités	Premier choix	Deuxième choix
Énergie éolienne	21 %	8 %
Développement minier	2 %	5 %
Développement forestier	6 %	6 %
Développement hydroélectrique	7 %	7 %
Développement manufacturier	9 %	13 %
Commercialisation du gibier	6 %	9 %
Pourvoirie	8 %	13 %
Écotourisme	5 %	9 %
Développement de petites entreprises privées	25 %	16 %

Quant à savoir si les jeunes devront quitter leur communauté pour trouver un emploi (Q32), les avis sont également partagés : 45 % pensent que oui, 30 % pensent que non, et 25 % ne le savent pas.

Enfin, une majorité de répondants (88 %) estiment que la nation crie se portera mieux (*be better off*) (39%) ou un peu mieux (49 %) dans 10 ans.



## Annexe 1 Étude de perception auprès de la population – Échantillon

<i>Quotas repartition: Overall view</i>			
Age/Sex/Occupation	Male	Female	Total
<b>16–19 yr</b>			
Hunting and trapping	6	3	9
Working	4	5	9
Unemployed / At home	11	16	27
<b>Total 16–19 yr</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>45</b>
<b>20–24 yr</b>			
Hunting and trapping	12	5	17
Working	9	14	23
Unemployed / At home	7	9	16
<b>Total 20–24 yr</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>56</b>
<b>25–44 yr</b>			
Hunting and trapping	20	9	29
Working	59	61	120
Unemployed / At home	16	26	42
<b>Total 25–44 yr</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>191</b>
<b>45 yr +</b>			
Hunting and trapping	18	9	27
Working	20	21	41
Unemployed / At home	14	26	40
<b>Total 45 yr +</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>108</b>
<b>Grand Total</b>			
Hunting and trapping	56	26	82
Working	92	101	193
Unemployed / At home	48	77	125
	<b>196</b>	<b>204</b>	<b>400</b>



*Annexe 2  
Étude de perception auprès de la population – Questionnaire*





### Survey of Cree Communities

**NOTE TO INTERVIEWER: SELECT RESPONDENT IN ACCORDANCE TO THE PRE-DETERMINED GRID AND QUOTAS**

This survey is being conducted by the SEBJ and Hydro-Québec as part of the Eastmain 1-A Rupert Diversion environmental impacts study. Its main purpose is to provide the Environmental Review Boards and the public opinions and perceptions of Cree in all Cree communities regarding their own society, its current social and economic situation and regarding its future.

An independent public opinion research firm, CROP, in collaboration with the Cree and Hydro-Québec, has developed a questionnaire which will allow Cree respondents to freely express their views on topics such as the recent and future evolution of the Cree culture and concerning changes which occurred over the past years and those to come.

The interview duration will be 45-60 minutes long and a \$20 fee will be given to the interviewee.

The questionnaire is confidential and will only be used for the purposes of this study. The results will be presented globally and in table format, so that no individual respondent can be identified.

\*\*\*\*\*

**Interviewer:** please read all choices for every question (except those with \*):

A. NOTE INTERVIEW DATE: \_\_\_\_\_

1. NOTE NAME OF THE COMMUNITY

- Chisasibi.....01
- Eastmain .....02
- Mistissini.....03
- Nemaska .....04
- Oujé-Bougoumou .....05
- Waskaganish.....06
- Waswanipi .....07
- Whapmagoostui .....08
- Wemindji .....09
- Other (specify): \_\_\_\_\_ 96

2. NOTE GENDER OF RESPONDENT

- Male ..... 1
- Female ..... 2

3. What is your age? \_\_\_\_\_ years old  
**(please note age)**

4. What is your occupation? Are you...(circle 2 answers if needed)

- ...working full-time (30 hours/week and more) ..... 1
- ...working part-time.....2
- ...unemployed/looking for a job .....3
- ...staying at home full-time .....4
- ...hunter/trapper (I.S.P. beneficiary).....5
- ...hunter/trapper (part-time) .....6
- ...retired .....7
- ...student .....8

5. What is the highest level of education that you have achieved? Is it...

- ... some elementary..... 01
- ... completed elementary ..... 02
- ... some high school ..... 03
- ... completed high school ..... 04
- ... some CEGEP / college ..... 05
- ... completed CEGEP/college..... 06
- ... some university ..... 07
- ... completed university ..... 08
- ...traditional education ..... 09
- \*refusal to answer..... 99

6. How many persons live in your house on a permanent basis, including yourself ?

- 1      2      3      4      5      6      7      8      9      10+

**Quality of life and social relations**

7. Overall, how would you describe your quality of life (NOTE FOR TRANSLATION: quality of life includes living conditions, health, income...) ?

Very Bad	Bad	OK	Good	Very Good
1	2	3	4	5

8a) How do you spend your free time?  
 (2 or 3 different activities)

b) Over the last 7 days, approximately  
 how much time did you spend on these  
 activities?

- 1) ----- hour(s)
- 2) ----- hour(s)
- 3) ----- hour(s)





## ALL RESPONDENTS

14. What is one of your aspirations or goals in life?

---



---



---

15 Rank the following activities according to your level of interest. **(1 most interesting to 7 least interesting)**

**Rank**

Being in the bush	
Having a good education	
Being involved in community affairs	
Helping others	
Sharing bush food and/or traditional equipment with other members of the community	
Having a good job	
Having a lot of money	

### **Social relations past and present**

16 a) Do you think families are closer or not as close today than they were in the sixties?

- Closer ..... 1
- Not as close..... 2
- \* the same ..... 3
- \* I don't know / No answer ..... 9

b) Why is that so?

---



---



---



---

17. Based on what you know or heard, compared to the sixties, would you say that ...

a) members of your community are now wealthier, as wealthy or less wealthy ?

- Wealthier ..... 1
- As wealthy ..... 2
- Less wealthy ..... 3
- \* I don't know / No answer ..... 9

b)... members of your community are now more helpful, as helpful or less helpful ?

- More helpful ..... 1
- As helpful ..... 2
- Less helpful ..... 3
- \* I don't know / No answer ..... 9

c)... members of your community visit each other more, as often or less ?

- More ..... 1
- As often ..... 2
- Less ..... 3
- \* I don't know / No answer ..... 9

d)... members of your community participate more in local community events, as much or less ?

- More ..... 1
- As much ..... 2
- Less ..... 3
- \* I don't know / No answer ..... 9

**Social issues**

18. a) What is the main issue you see as important for the Cree Society today?  
**(1 answer only)**

---

---

---

b) Are you confident that this issue can be solved in the future ?

- Yes ..... 1
- \*more or less ..... 2
- No ..... 3
- \*Don't Know ..... 9

c) If yes) How can this be achieved ?  
If no) Why ?

---

---

19. Please complete the following sentences:

a) In your opinion, the most common problem facing the **youth** today is...

---

---

---

---

b) What are the reasons for this problem?

---

---

---

---

20. Please complete the following sentences:

a) In your opinion, the most common problem facing the **adults** today is...

---

---

---

---

b) What are the reasons for this problem?

---

---

---

---

21 a) Do you think that the Cree way of life is endangered of being lost?

Yes..... 1  
\*more or less..... 2  
No ..... 3 (Go to Q. 21 c)  
\*Don't know..... 9

b) If yes, by who or what?

---

---

c) In your opinion, how can the Cree way of life be preserved?

---

---

---

**Traditional activities**

22 a) Do you practice traditional activities?

- Often.....1
- Sometimes.....2
- Rarely .....3
- Never .....4
- \*Refusal/ No answer.....9

b) Which **one** do you practice more often? **(1 answer only)**

---

---

---

c) Is there something that makes it hard for you to practice traditional activities?

---

---

---

---

23. How often do you eat traditional food?

- Every day .....1
- Every week.....2
- A few times a month.....3
- Only on special occasions.....4
- \*Refusal / No answer.....9

24. Would you like to eat traditional food more often?

- Yes .....1
- No .....2
- \*Refusal / No answer.....9

25. How important is it for you to eat traditional food? Is it...

- Extremely important .....1
- Very important.....2
- Not very important.....3
- Not important at all .....4
- \*Refusal / No answer.....9

**Cree and Hydro-Québec/SEBJ**

27 a) How would you describe the current relationship between the Cree and Hydro-Quebec/SEBJ ? Are they...

- ...very good..... 1
- ...rather good ..... 2
- ...rather bad ..... 3
- ...very bad..... 4
- \*Don't know ..... 9

b) Why?

---

---

28. Could you name one way that EM-1A Rupert Diversion will affect the Crees in your community...

a) ...in a negative way?

---

---

b) ... in a positive way?

---

---

**The Cree from the past to the future**

29. Do you agree or disagree with the following statements:

a) Higher education will be the only way for the Cree to make a living in the future

- agree ..... 1
- \*more or less ..... 2
- disagree..... 3
- \*Don't know ..... 9

b) The traditional Cree values are still **very** important to me

- agree ..... 1
- \*more or less ..... 2
- disagree..... 3
- \*Don't know ..... 9

c) You can make a living today from the traditional activities.

- agree ..... 1
- \*more or less ..... 2
- disagree..... 3
- \*Don't know ..... 9

d) Cree population has doubled in the past 25 years and is likely to double again within the same time frame. Considering the population growth, the territory will be large enough to support a large population of hunters.

- agree ..... 1
- \*more or less ..... 2
- disagree..... 3
- \*Don't know ..... 9

30. a) What is the most positive change for the Cree since the 1960's?

---



---

b) What is the most negative change for the Cree since the 1960's?

---



---

31. Rank the following activities according to what you think is important for the economic development of the Cree? **(1 most important to 9 least important)**

**RANK**

Wind power	
Mines	
Forestry	
Hydro-electricity	
Manufacturing (Note to interviewer : give the following examples: wood beam, bottled water; prefab houses )	
Commercialization of wildlife	
Outfitting	
Ecotourism	
Small private business development	

32. Do you think the youth will have to move outside their own community to get a job?

- Yes ..... 1
- No..... 2
- \*Don't know ..... 9

33. a) Name something that weakened the Cree nation in the past?

---

---

b) Name something that strengthened the Cree nation in the past?

---

---

34. 10 years from now, do you think the Cree nation will be better off than it is right now?

- Yes ..... 1
- Somewhat.....2
- No .....3

**THANK YOU**

Interviewer's name : \_\_\_\_\_



### Annexe 3 Grille d'entrevue

1. How much do you know about the EM1A Rupert River diversion project?  
Do you have any specific or general concerns you would like to share?

THEME: Changes to the Cree society: adapting to development projects in the last 30 years

2. What has been the biggest change you have experienced in the community, on the land or within your family since the signing of the JBNQA?
  - a. Within the community – Services, food, access to goods
  - b. Within your family – time together, school, jobs, housing
  - c. On the land – Do you spend as much time in the bush together, are all the kids interested or would they rather stay in town

THEME: Maximizing benefits – employment opportunities

3. Do you expect a large number of people from your community to take advantage of the job opportunities that will become available with the Rupert River/EM1A diversion project?
  - a. Do you have concerns what happens to these people when they are outside the community
  - b. Social problems within the family
  - c. Savings and finances
  - d. Drugs and alcohol
4. Will these Hydro jobs be a positive impact for your community, and to you know how these trained individuals will be integrated back into the community once the construction is finished?

THEME: Social Cohesion: balancing the Cree way of life with resource development

5. Do you think that Hydro development, mining and forestry can be balanced to protect Cree culture and values while providing economic opportunities for the communities? What role do the Cree entities or Hydro-Quebec need to play in order to make this happen?
6. Do you have concerns that there will be a change to the Cree values and sense of identity (how youth are taught about bush life, how food is shared, the balance between work and hunting) because of resource development in the Ndoho Istchee?

THEME: Transfer of traditional knowledge and changing role of tallyman (Ndoho Ouchimow)

7. What changes have you seen to the role of the tallyman over your life?  
What do you think led to these changes?
8. Do you see a continuing interest in full time traditional activities? What has been the biggest change to bush life during your life?



## **17 Description du milieu humain et évaluation des impacts – Chasse, pêche et trappage (piégeage)**

### **17.1 Activités de chasse, de pêche et de trappage (piégeage) des communautés cries**

#### **■ Question 290**

Les Promoteurs doivent fournir des plans d'action qui auront été élaborés avec les Ndoho Oujemaaouch concernés, dans le cas où des activités de construction seraient susceptibles d'avoir une incidence sur le cours normal des activités ou les déplacements des Cries de façon à leur permettre une exploitation continue de chaque territoire de trappe.

#### **■ Question 291**

Les Promoteurs doivent fournir une description des plans de rechange pour l'exploitation du castor, élaborés en collaboration avec les Ndoho Oujemaaouch concernés, dans les cas où des modifications permanentes au territoire visé seraient susceptibles d'entraîner une diminution de la superficie du territoire prévu et où elles pourraient altérer le schéma d'utilisation des ressources et l'organisation de la chasse sur le territoire. Cette description devra comprendre, conformément aux exigences de chacune des situations, la construction de routes d'accès ou de sentiers ou de leur fermeture, le défrichage de nouveaux sentiers de portage et l'enlèvement de tout élément pouvant empêcher la navigation, de même que la construction ou le déplacement de camps. Les Promoteurs décriront également les conditions prévues sur le territoire qui permettront aux familles de chasseurs, aux chasseurs saisonniers, de même qu'à tout autre utilisateur de continuer à exploiter le secteur comme ils en avaient l'habitude, une fois le Projet terminé. Les Promoteurs décriront aussi toute autre mesure nécessaire à l'exploitation du territoire nouvellement redéfini selon les pratiques traditionnelles cries.

#### **■ Question 292**

Les Promoteurs devront fournir un compte rendu des discussions menées avec les Ndoho Oujemaaouch concernés dans le but de déterminer si ces derniers estiment que le rendement de leurs territoires de chasse sera altéré et les obligera à revoir à la baisse le nombre de chasseurs et leur famille qu'ils invitent habituellement sur leurs territoires ou encore si les changements prévus pourraient les obliger à chasser plus souvent sur les territoires d'autres familles qui ne font pas partie de la zone touchée.



### *Terrain de trappage M18 (Mistissini)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Robert Jimiken, maître de trappage	9 décembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage M18	
Construction	Exploitation
Construction du réseau de routes desservant les biefs ainsi que des digues, des barrages et des canaux Ennoisement de 4,9 % du terrain par le bief Rupert aval	Présence du réseau de routes desservant les ouvrages Présence du bief Rupert aval

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

S'ils le souhaitent, les membres de la famille pourront participer aux travaux de déboisement qui seront exécutés dans le cadre du projet. Le promoteur s'engage à cet égard à poursuivre l'approche développée dans le cadre du projet de l'Eastmain-1.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage dans le bief Rupert aval durant l'automne précédant la dérivation. Le maître de trappage sera appuyé par le promoteur pour réaliser le trappage des huttes répertoriées avant la mise en eau. Le maître de trappage a exprimé le souhait de procéder d'abord à un déplacement des castors et ensuite au trappage intensif durant l'automne.

S'ils le désirent, et tant que cela sera possible, les utilisateurs pourront continuer à occuper les camps qui seront touchés par les travaux ou les biefs.

Le campement principal du maître de trappage ainsi que le campement utilisé pour la chasse à l'oie se trouvent dans la zone des travaux et devront donc être déplacés. Le maître de trappage propose d'établir son campement permanent aux abords du lac Kattishabocau, dans la portion est du terrain, et son campement pour la chasse à l'oie printanière aux abords du lac Cramoisy, au sud-ouest du terrain.

À la demande du maître de trappage, le promoteur étudiera la faisabilité d'aménager des accès pour rejoindre ces camps. L'aménagement de sentiers de VTT est envisagée, mais un chemin pourrait être construit vers le campement du lac Cramoisy si l'esker qui y mène est exploité pour le projet.

Le maître de trappage a indiqué deux aires où il compte pratiquer ses activités de chasse à l'oie afin d'éviter la zone des travaux. La première est accessible par le chemin des circuits 7069 et 7070 ; la seconde est située au nord du Lac Cramoisy.

*Plan de rechange durant l'exploitation*

Le maître de trappage compte réorganiser ses activités d'exploitation dans les secteurs de ses nouveaux campements des lacs Cramoisy et Kattishabocau.

*Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage compte poursuivre ses activités sur le terrain de trappage après la réalisation du projet et s'adapter à la nouvelle situation en exploitant des secteurs en retrait de la zone touchée. Par contre, il prévoit inviter moins de monde à utiliser son terrain de trappage à cause de la réduction de la superficie de terrain à exploiter. Il s'en tiendra donc davantage aux membres de sa famille immédiate.

*Terrain de trappage M25 (Mistissini)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
George Neeposh, maître de trappage Johnny Neeposh, frère Jimmy Neeposh, frère Kitty Neeposh, mère Tommy Neeposh, père Charlotte Blacksmith, sœur Philip Neeposh, frère Thomas Neeposh, neveu Don Neeposh, neveu Johnny Husky, fils adoptif Charlotte Husky, fille adoptive Kenny Neeposh, fils de Thomas	24 novembre 2005
<b>Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage M25</b>	
<b>Construction</b>	<b>Exploitation</b>
Construction du réseau de routes desservant les biefs ainsi que des digues, des barrages et du tunnel Inondation de 15,46 % du terrain par les biefs amont et aval Campement Rupert (1 800 travailleurs, 30 mois)	Présence des biefs Présence du réseau de routes desservant les ouvrages

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Afin d'aider à contrôler l'augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs sur le terrain de trappage pendant la période des travaux, le promoteur s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la Société Weh-Sees Indohoun pour la durée du projet.

De plus, une guérite sera installée afin de contrôler l'accès au chantier et au campement des travailleurs. À la demande de la famille, le promoteur installera la guérite immédiatement au nord du poste Albanel. Le promoteur mettra en place les procédures nécessaires pour que le maître de trappage et ses invités puissent franchir la guérite sans problème.

Les membres de la famille souhaitent participer dès le début du projet aux travaux de déboisement qui seront réalisés sur leur terrain. Le promoteur s'engage à cet effet à poursuivre l'approche développée dans le cadre du projet de l'Eastmain-1.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage dans les limites des biefs Rupert durant l'automne précédant la dérivation. Le maître de trappage sera appuyé par le promoteur pour réaliser le trappage des huttes répertoriées avant la mise en eau.

S'ils le désirent, et tant que cela sera possible, les utilisateurs pourront continuer à occuper les camps qui seront touchés par les travaux ou les biefs et à les utiliser notamment pour le trappage intensif du castor.

Le maître de trappage craint que les activités de chasse à l'orignal ne soient perturbées pendant la période de construction. Il a observé, depuis deux ans, un déclin du nombre d'originaux attribuable au bruit engendré par les études d'avant-projet. De plus, deux frères du maître de trappage ont abandonné leurs activités de trappage depuis un an parce que, notamment, ils étaient trop dérangés par le bruit des hélicoptères. Ils considèrent donc qu'un campement à l'est du terrain de trappage, à l'écart du secteur de construction, leur permettrait de poursuivre leurs activités durant les travaux.

En conséquence, le promoteur convient que, dès le début du projet, un nouveau camp sera aménagé dans le secteur est du terrain afin de permettre aux utilisateurs de poursuivre leurs activités dans un endroit éloigné de la zone de travaux.

À la suggestion des participants, le promoteur s'engage à étudier la possibilité d'installer un *shaapuhtuwaan* d'environ 10 m de longueur et un camp en toile (*tent*

*frame*) sur les rives d'un petit lac situé au sud-ouest du campement des travailleurs afin d'y loger leurs parents et autres invités. Ce site, qui sera accessible par route, est propice à la baignade et pourrait aussi permettre des activités traditionnelles et des échanges culturels.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le souhaite, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans certains bancs d'emprunt exploités pour le projet. Par ailleurs, les chemins d'accès temporaires à ces bancs d'emprunt ou à d'autres sites seront désaffectés, à moins que le maître de trappage ne désire les conserver. Dans ce cas, ils ne seront pas entretenus par Hydro-Québec.

Les utilisateurs ont tout récemment construit un nouveau camp le long du chemin des circuits 7069 et 7070, en bordure d'un petit lac, en remplacement d'un des camps qui sera ennoyé. Le coût de ce campement sera remboursé par le promoteur après autorisation du projet. Comme le précise la question 290, un camp sera construit au début du projet par le promoteur dans le secteur est du terrain, tandis qu'un second, également payé par le promoteur, sera érigé sur la rive ouest du lac Lemare. Une rampe de mise à l'eau sera aménagée sur la rive est du lac pour faciliter l'accès à ce nouveau camp.

Par ailleurs, à la demande du maître de trappage, le promoteur s'engage à étudier la construction, à partir de l'extrémité de la route menant au lac Cabot, d'un accès menant à son nouveau campement dans le secteur est de son terrain.

Le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué dans les biefs, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation ainsi que les conditions de glace le long des parcours de motoneige et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

De façon plus générale, le promoteur rappelle qu'un suivi des habitats et de leur utilisation par la faune sera effectué durant plusieurs années avec la participation du maître de trappage et que, selon les résultats, des aménagements tels que des coupes de rajeunissement, des étangs de chasse à l'oie ou des frayères pourraient être réalisés pour remédier à certains impacts.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Les participants sont d'avis qu'ils seront touchés par le projet, mais qu'ils développeront leurs propres stratégies afin de s'adapter aux nouvelles conditions. Ils considèrent également qu'il n'y aura pas de diminution du nombre de personnes utilisant le terrain de trappage après le projet. Ils pensent aussi qu'avec le temps les animaux reviendront sur le terrain, même s'ils l'ont déserté pendant un certain temps.



### *Terrain de trappage M26 (Mistissini)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
James Voyageur, maître de trappage Judy Voyageur, épouse	24 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage M26	
Construction	Exploitation
Inondation de 2,3 % du terrain par le bief Rupert amont	Présence du bief Rupert amont

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

S'ils le souhaitent, les membres de la famille pourront participer aux travaux de déboisement qui seront exécutés dans le cadre du projet.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage dans le bief Rupert amont à l'automne précédant la dérivation. Le maître de trappage sera appuyé par le promoteur pour réaliser le trappage des huttes répertoriées avant la mise en eau.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le maître de trappage est préoccupé par les risques de contamination par le mercure des populations de poissons d'un lac se déversant dans la rivière Misticawissich. Le promoteur s'engage à inclure ce plan d'eau dans le cadre du programme de suivi du mercure dans la chair des poissons des biefs et à tenir le maître de trappage informé des résultats.

Le maître de trappage envisage de construire un camp sur la rivière Misticawissich à la limite du bief amont et songe à y accéder en utilisant ce plan d'eau à partir de la rampe de mise à l'eau qui sera aménagée près du barrage de la Rupert. À cet égard, le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué dans les biefs avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation ainsi que les conditions de glace le long des parcours de motoneige et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Enfin, pour faire écho aux préoccupations du maître de trappage, le promoteur rappelle que la frayère à esturgeon de la Misticawissich sera réaménagée plus en

amont. Un suivi de l'évolution des ressources halieutiques (l'esturgeon notamment) sera effectué avec la participation du maître de trappage, et, selon les résultats, des mesures pourraient être prises pour réduire les impacts.

### *Poursuite de l'exploitation*

L'épouse du maître de trappage dit qu'il est difficile de prévoir de quelle façon le projet modifiera leurs activités. Elle pense qu'il y aura des changements sur les animaux, sur le poisson et sur la rivière. Par contre, elle mentionne qu'ils y retourneront toujours et que c'est un lieu auquel ils tiennent profondément, où leurs ancêtres ont chassé et où ils amènent leurs fils.

### *Terrain de trappage M33 (Mistissini)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Matthew Iserhoff, maître de trappage George Brian, oncle et utilisateur principal	23 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage M33	
Construction	Exploitation
Inondation de 1,52 % du terrain par le bief Rupert amont	Présence du bief Rupert amont

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage dans le bief Rupert amont à l'automne précédant la dérivation. Le maître de trappage sera appuyé par le promoteur pour réaliser le trappage des huttes répertoriées avant la mise en eau.

L'utilisateur principal du terrain de trappage est préoccupé par les risques accrus de vandalisme à son campement situé près de la route du Nord, attribuables à l'accroissement du trafic sur cette route pendant la réalisation du projet. Le maître de trappage explique que le chemin d'accès à la rampe de mise à l'eau, qui a été construite près de leur camp sans les consulter, passe par ce camp. Il aimerait qu'une route qui contourne son campement soit améliorée pour desservir la rampe et qu'un espace de stationnement soit prévu pour éviter que les visiteurs ne stationnent leurs véhicules et remorques autour du camp. Le promoteur s'engage à voir ce qui pourrait être fait pour résoudre le problème. Par ailleurs, le promoteur souligne qu'une rampe de mise à l'eau sera construite au site du barrage de la Rupert, ce qui pourrait

contribuer à réduire l'utilisation de la rampe située près du camp du maître de trappage.

Enfin, s'ils le souhaitent, les membres de la famille pourront participer aux travaux de déboisement qui seront exécutés sur leur terrain, conformément à l'approche mise de l'avant dans le cadre du projet de l'Eastmain-1.

En général, les utilisateurs considèrent que leurs activités ne seront pas perturbées par le projet durant la période de construction puisqu'elles sont surtout pratiquées dans le secteur du lac Mesgouez.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

L'utilisateur principal du terrain de trappage est préoccupé au sujet de son lieu de pêche favori sur le lac Mesgouez. Il s'agit d'une frayère à esturgeon. Le promoteur assure le maître de trappage que cette frayère ne sera pas touchée par le projet. Un suivi de l'évolution des ressources halieutiques (l'esturgeon notamment) sera effectué avec la participation du maître de trappage et, selon les résultats, des mesures pourraient être prises pour réduire les impacts.

Le maître de trappage est préoccupé par la possibilité d'envolement de son camp situé en bordure de la route du Nord si le niveau d'eau monte plus haut que prévu. Un suivi sera fait après la dérivation et, si son camp venait à être touché, il serait déplacé à l'endroit de son choix.

Enfin, le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué dans les biefs avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation ainsi que les conditions de glace le long des parcours de motoneige et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne pense pas qu'il aura des problèmes à continuer d'exploiter le terrain. Seule la partie de la rivière qui sera envoyée changera un peu et son secteur de chasse à l'orignal ne sera pas touché.

Quant à l'utilisateur principal du terrain de trappage, il ne s'inquiète pas de la poursuite de ses activités, puisque seule une petite portion du terrain sera touchée et que ses activités sont centralisées au sud de ce secteur.

### *Terrain de trappage N23 (Nemaska)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Gordon Wapachee, maître de trappage Abel Wapachee, frère Lawrence Jimikin, beau-frère	10 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N23	
Construction	Exploitation
Construction du seuil du PK 110,3 et du chemin d'accès au seuil Construction du seuil du PK 170 Campement du kilomètre 257 (250 à 400 travailleurs, 2 ans)	Réduction du débit de la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin adapter son exploitation en conséquence.

Les utilisateurs sont préoccupés par la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs sur le terrain de trappage due à la présence du campement du kilomètre 257. Le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

Le maître de trappage s'inquiète de l'augmentation de la circulation sur la route de la Baie-James pendant la construction et a demandé qu'on améliore l'accès à son camp situé au kilomètre 244 de cette route pour lui éviter de stationner en bordure de celle-ci. Le promoteur s'est engagé à donner suite à cette demande.

Par ailleurs, les utilisateurs se sont déclarés intéressés à obtenir des emplois, notamment au campement du kilomètre 257. Le promoteur a expliqué que les membres de la famille devraient passer par le Consortium cri afin d'obtenir de tels emplois ou pourraient faire appel aux services du conseiller cri à l'embauche. Le promoteur explique que le maître de trappage et sa famille peuvent également obtenir des contrats pour des travaux comme le déboisement de l'emprise des routes d'accès ou des seuils, dans la mesure où les exigences en matière d'échéancier, de coûts et de qualité peuvent être respectées.

Le promoteur assure les utilisateurs qu'ils auront accès à la rivière Rupert durant la période des travaux. Afin de favoriser cet accès, une rampe de mise à l'eau sera

améliorée sur la rive sud de la rivière, derrière le campement du kilomètre 257, tandis qu'une autre sera construite sur la rive sud, en amont du seuil du PK 110.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le promoteur s'engage à ensemercer certaines des berges exondées de la rivière Rupert après la dérivation. Le maître de trappage sera consulté lors de la sélection des sites propices à cet ensemenement.

Un suivi sera effectué, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige utilisés sur la rivière Rupert et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités d'exploitation.

Un suivi sera également effectué, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation sur la rivière Rupert et de déterminer, le cas échéant, les mesures nécessaires à la poursuite des activités d'exploitation.

Dans l'éventualité où le portage qui existe au PK 150 de la Rupert et qui donne accès au bras secondaire en provenance du lac Nemiscau ne puisse être réaménagé à la satisfaction des utilisateurs, ceux-ci proposent qu'un autre parcours soit aménagé. Il suivrait une route traditionnelle comportant trois portages qui devraient être améliorés, entre le PK 186 du lac Nemiscau et le PK 142 de la rivière Rupert. Le promoteur s'engage à donner suite à cette proposition.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Il est difficile pour les utilisateurs d'évaluer dans quelle mesure le projet changera leur façon d'utiliser le terrain de trappage, tant qu'ils n'ont pas vécu les impacts.

Ils considèrent par contre que le territoire au sud de la rivière Rupert demeurera intact et qu'ils pourront y poursuivre leurs activités sans difficulté.

## *Terrain de trappage N24 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Andrew Moar, maître de trappage	9 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N24	
Construction	Exploitation
Construction du seuil du PK 223	Réduction du débit de la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

### *Plan d'action durant la construction*

Le maître de trappage est préoccupé par le fait que ses activités de chasse à l'oie printanière pourraient être perturbées par les travaux de construction du seuil au PK 223. Le promoteur l'assure qu'il sera tenu informé du déroulement et du calendrier des travaux, et que des arrangements seront faits dans la mesure du possible pour éviter que les travaux n'entrent en conflit avec ses activités de chasse.

Sous réserve des mesures de sécurité et en accord avec les intéressés, le promoteur s'engage à assurer aux utilisateurs du terrain un accès limité à la barge qui fera le lien entre le débarcadère situé au PK 6 de la rivière Nemiscau et la route d'accès au seuil du PK 223 sur le terrain R18 pour leur faciliter l'accès à leur terrain de trappage durant les travaux.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Le maître de trappage est également préoccupé par les impacts qu'auront les travaux de construction du seuil sur la fraie des esturgeons au PK 216. Le promoteur explique que si les travaux en eau ne peuvent être arrêtés durant la période de la fraie, une attention particulière sera apportée pour ne pas perturber la fraie.

### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Le maître de trappage est particulièrement inquiet des impacts de la dérivation sur la circulation en motoneige sur la rivière Rupert et sur la sécurité des trappeurs. Un suivi sera effectué suivant la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Parmi ces mesures, le promoteur s'engage à aménager au besoin d'autres sentiers de motoneige à l'intérieur des terres, parallèlement à la rivière.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation sur la rivière Rupert et de déterminer les mesures nécessaires à la poursuite des activités. Ces mesures pourraient inclure l'aménagement d'un accès au campement du PK 244 ou encore son déménagement.

Le promoteur s'engage à réaménager le portage du PK 217,5 afin d'assurer l'accès au lieu de pêche du PK 216. Un suivi de tous les portages sera aussi effectué afin de les réaménager s'il y a lieu.

Le maître de trappage exprime des craintes devant les conséquences de la rupture du barrage du PK 314 telles qu'illustrées dans l'étude d'impact. Afin de se sentir plus en sécurité, il souhaiterait avoir la possibilité de déménager plus à l'intérieur des terres ses trois camps permanents établis le long de la Rupert. Il réserve sa décision au moment où il pourra constater quel sera l'état de la rivière après la dérivation. Le promoteur s'engage à déplacer ses trois camps si c'est ce qu'il souhaite.

Enfin, le promoteur réitère son intention d'ensemencer une partie des rives exondées de la rivière Rupert, ce qui pourrait favoriser la présence d'oies et d'autres animaux. Les utilisateurs seront consultés sur cette mesure.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage craint de devoir aller chasser et trapper ailleurs sur son terrain de trappage s'il observe des changements importants sur la rivière Rupert après la réalisation du projet. De plus, si les rendements de pêche dans la Rupert deviennent insatisfaisants et si des sites de pêche deviennent impraticables à cause des baisses de niveau d'eau ou que le poisson change de goût, il estime qu'il devra alors aller pêcher sur d'autres terrains de trappage, probablement sur la rivière Broadback, sur le terrain de trappage de son beau-frère.

Le maître de trappage pense que ses activités pourraient aussi être modifiées dans la mesure où la quantité de gibier pourrait changer. Il mentionne par exemple le fait que les biefs pourraient empêcher le caribou qui descend du nord de pénétrer sur les terrains de Nemaska.

### *Terrain de trappage N24A (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Sam Mettawescum, maître de trappage	9 novembre 2005
<b>Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N24A</b>	
Construction	Exploitation
Aucune activité de construction sur le terrain Construction de la route d'accès au barrage de la Rupert, construction du barrage *	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils Présence du barrage de la Rupert et de sa route d'accès
* Les utilisateurs du terrain N24A possèdent un campement sur le terrain N25 à proximité du barrage, sur la route du Nord.	

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le promoteur s'engage à déplacer un camp que le maître de trappage possède sur le terrain N25 dans un ancien banc d'emprunt au droit du PK 311 de la rivière. Ce nouveau camp sera construit à l'endroit de son choix dès le début du projet de manière à ce qu'il puisse poursuivre ses activités d'exploitation sans être dérangé par les travaux. Par ailleurs, le camp actuel sera épargné dans la mesure du possible.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le maître de trappage est préoccupé par les impacts du projet sur la pêche dans la rivière Rupert, en particulier sur les sites de pêche qu'il exploite près de son campement du PK 255. Le promoteur rappelle qu'un suivi des activités de pêche sera fait avec les utilisateurs et que, le cas échéant, le maître de trappage sera assisté pour la recherche de nouveaux sites de pêche.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.



Par ailleurs, le promoteur s'engage à déménager le camp situé au PK 258 de la rivière à un endroit de son choix si son utilisation était compromise à cause de l'exondation des rives.

Le maître de trappage demande d'améliorer une ancienne route d'hiver située au sud du terrain N25 afin d'avoir un accès à la rivière à la Marte à partir du chemin des circuits 7078 et 7080. Le promoteur s'engage à considérer une telle mesure sous réserve de l'accord du maître de trappage du terrain N25.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne pense pas que le projet va changer son exploitation de son terrain de trappage. Quant à savoir s'il devra inviter moins de gens sur son terrain, il répond qu'il ne peut pas contrôler le nombre de personnes qui y viennent.

#### *Terrain de trappage N25 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Walter Jolly, maître de trappage	8 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N25	
Construction	Exploitation
Construction de la route d'accès au barrage de la Rupert, construction du barrage et exploitation de bancs d'emprunt Construction d'un seuil au PK 290 Inondation de 0,13 % du terrain par le bief amont Rupert	Présence du barrage de la Rupert et de sa route d'accès Présence du bief amont Rupert Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le promoteur s'engage à remplacer dès le début des travaux le campement situé au droit du PK 311 de la rivière Rupert qui posera des contraintes d'utilisation compte tenu de la proximité du chantier du barrage de la Rupert. Les bâtiments du campement, qui se situe dans un ancien banc d'emprunt, ne seront pas détruits et pourront être réutilisés après que les ouvrages seront terminés. Le maître de trappage a indiqué le site où il souhaite installer son nouveau campement. Le promoteur considérera la possibilité de construire un accès pour atteindre ce site à partir du chemin des circuits 7078 et 7080. Par ailleurs, le maître de trappage compte utiliser

un nouveau site pour la chasse à l'oie printanière, qu'il souhaite aménager sous peu dans le centre-est de son terrain.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert et dans le bief amont à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Par ailleurs, le maître de trappage souhaite prendre à sa charge certains travaux exécutés sur son terrain, comme le déboisement. Le promoteur explique que le maître de trappage et sa famille peuvent obtenir des contrats pour des travaux de déboisement pour la construction des routes d'accès ou des seuils dans la mesure où les exigences en matière d'échéancier, de coûts et de qualité peuvent être respectées.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Le promoteur s'engage à aménager des étangs de chasse à l'oie dans des bancs d'emprunt si le maître de trappage le souhaite. Il pourra aussi choisir de garder ou non la route d'accès aux bancs d'emprunt après les travaux.

Par ailleurs, comme le prévoit l'étude d'impact, le promoteur aménagera un ouvrage à la demande du maître de trappage pour notamment maintenir les activités de chasse à l'oie dans la baie au droit du PK 311 de la Rupert

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Tel qu'annoncé dans l'étude d'impact, le promoteur s'engage à faire un suivi détaillé du bras Sipastikw (PK 281 à 287), qui présente un intérêt particulier pour le maître de trappage. Selon les résultats du suivi, les mesures d'atténuation nécessaires seront déterminées conjointement avec le maître de trappage. Une attention particulière sera portée à la situation des esturgeons frayant dans ce bras afin de déterminer les mesures nécessaires à la poursuite des activités de pêche.

Enfin, à la demande du maître de trappage, le promoteur s'engage à regarder les possibilités d'améliorer les habitats pour l'omble de fontaine dans des lacs au sud de son campement du PK 311.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage considère qu'il pourra continuer ses activités sur son terrain après la réalisation du projet. Il explique aussi qu'il a appris de son père qu'il lui

fallait partager son territoire de chasse. Il ne peut donc pas dire aux gens de ne pas y venir.

Sa grande inquiétude concerne plutôt l'envahissement de son terrain de trappage par les non-Cris et la perte de contrôle qui s'ensuit.

### *Terrain de trappage R16 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Sam Cheezo, maître de trappage	10 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R16	
Construction	Exploitation
Construction du seuil du PK 170 et d'une route d'accès au seuil Réfection du chemin des circuits 4003 et 4004 Campement du Lac-Jolliet (250 travailleurs, 2 ans)	Présence de la route d'accès au seuil

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence. Dans la mesure du possible, on veillera à ce que les travaux ne perturbent pas la chasse à l'oie printanière dans le secteur du PK 10 de la rivière Nemiscau.

Afin de contrôler la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs sur le terrain de trappage pendant la période des travaux due à la présence du campement du Lac-Jolliet, le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le désire, des étangs pour la chasse à l'oie seront aménagés par le promoteur dans les bancs d'emprunt à la fin des travaux.

Le maître de trappage prévoit installer sous peu de nouveau camps temporaires pour la chasse à l'oie dans les environs du PK 10 de la rivière Nemiscau et souhaiterait qu'une piste de VTT d'environ 2 km de longueur soit aménagée sur son terrain afin de pouvoir atteindre facilement ces camps. Le promoteur s'engage à étudier la possibilité de construire cet accès pour VTT.

Enfin, le promoteur s'engage à construire un rampe de mise à l'eau avec stationnement afin d'accéder au lac Nemiscau près du seuil du PK 170, ce qui aidera à décongestionner la rampe existante au PK 6 de la Nemiscau.

Par ailleurs, selon le maître de trappage, des clôtures de sécurité devraient être installées pour éviter que les enfants n'aillent jouer près du seuil. Le promoteur s'engage à installer de telles clôtures.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne croit pas qu'il aura des problèmes à exploiter son terrain de trappage après la réalisation du projet.

#### *Terrain de trappage R17 (Nemaska)*

Participants aux entrevues	Dates des entrevues
William Wapachee, maître de trappage	8 novembre 2005
Charlie Blackned, utilisateur principal	10 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R17	
Construction	Exploitation
Réfection du chemin des circuits 4003 et 4004 Campement du Lac-Jolliet à la limite sud du terrain	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Afin de contrôler la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs sur le terrain de trappage pendant la période des travaux due à la présence du campement du Lac-Jolliet, le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert et dans le bief amont à l'automne précédant la dérivation, en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Le maître de trappage craint que la chasse à l'original dans le secteur du campement ne soit perturbée pendant la période des travaux parce que le gibier sera effrayé. Par contre, les activités ailleurs sur le terrain ne devraient pas être perturbées.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le désire, des étangs pour la chasse à l'oie seront aménagés par le promoteur dans les bancs d'emprunt à la fin des travaux.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités. Le maître de trappage est notamment préoccupé par les conditions de navigation à l'embouchure de la rivière Jolliet et aux environs du PK 130 de la rivière Rupert.

Des rives exondées pourraient êtreensemencées après la réalisation du projet, notamment afin de reconstituer des habitats favorables aux oies. Le maître de trappage sera impliqué dans la planification de ces interventions.

Une attention particulière devra être portée à la situation des esturgeons qui fréquentent notamment les petites baies de la rive nord de la rivière, aux environs du PK 135. Le promoteur rappelle qu'on prévoit favoriser les populations d'esturgeon dans ce tronçon en procédant à des ensemencements en alevins.

Par ailleurs, le promoteur s'engage à prendre les mesures nécessaires pour assurer l'utilisation des campements situés sur les rives de la Rupert aux PK 149 et 128 ou à aménager de nouveaux camps ailleurs sur le terrain si leur utilisation était compromise à cause de l'exondation des rives.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage dit ne pas pouvoir savoir à l'avance jusqu'à quel point le projet touchera son terrain mais il estime que les utilisateurs n'arrêteront pas de chasser et de pêcher pour autant. Il craint par contre une augmentation de la pression de chasse sur son territoire à cause de la plus grande facilité d'accès qu'apportera la réfection de la route sous la ligne de transport d'énergie.

### *Terrain de trappage R18 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Luke Tent, maître de trappage	8 novembre 2005
<b>Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R18</b>	
Construction	Exploitation
Construction du seuil du PK 170 et d'une route d'accès au seuil Construction du seuil du PK 223 et d'une route d'accès au seuil Réfection du chemin sous la ligne de transport d'énergie	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Sous réserve des mesures de sécurité et en accord avec les intéressés, le promoteur s'engage à assurer aux utilisateurs du terrain un accès limité à la barge qui fera le lien entre le débarcadère situé au PK 6 de la rivière Nemiscau et la route d'accès au seuil du PK 223 sur le terrain R18 pour leur faciliter l'accès à leur terrain de trappage durant les travaux.

Par ailleurs, le promoteur veillera à ce que le portage au PK 223 demeure utilisable pendant les travaux ou qu'une autre solution soit disponible pour permettre le franchissement du rapide et de la zone des travaux avec une embarcation.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Le maître de trappage demande à ce que les membres de la famille et de la communauté soient les premiers engagés pour faire des travaux sur le terrain de trappage. Le promoteur a expliqué que les membres de la famille devraient passer par le Consortium cri afin d'avoir de tels emplois ou pourraient faire appel aux services du conseiller cri à l'embauche.

Le promoteur s'engage à ne pas perturber dans la mesure du possible la fraie de l'esturgeon au PK 216. Il explique que si les travaux en eau ne peuvent être arrêtés durant la période de la fraie, une attention particulière sera apportée pour ne pas perturber la fraie.

À la fin du projet, un survol sera fait, avec le maître de trappage, afin de vérifier que les sites où se sont déroulés les travaux ont été réaménagés et que tous les débris et déchets ont été récupérés.

Le maître de trappage entrevoit des impacts sur sa récolte faunique durant la période de construction car il prévoit que les animaux, sentant un changement dans l'environnement, iront là où ils se sentiront en sécurité, diminuant par le fait même la productivité de certains secteurs. Il craint aussi qu'à cause de l'accès accru au terrain de trappage une pression plus forte ne soit exercée sur la faune.

À cet égard, le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le désire, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans les bancs d'emprunt exploités pour le projet.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Un suivi de la qualité de l'eau sera effectué après la réalisation du projet. Au cas où les utilisateurs ne pourraient plus s'approvisionner en eau pour leurs usages domestiques dans la rivière Rupert, des mesures seraient prises afin de remédier à la situation.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage est préoccupé par les impacts potentiels du projet sur ses activités de pêche, de chasse et de trappage le long de la rivière Rupert. Il pense que le nombre d'animaux pouvant être trappés diminuera et que l'accès à ses sites de pêche sera compromis. Il croit toutefois que les animaux reviendront éventuellement habiter le secteur touché, mais seulement après un certain temps.

### *Terrain de trappage R19 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Matthew Wapachee, maître de trappage	25 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R19	
Construction	Exploitation
Déboisement d'une partie du ruisseau Caché à l'extrémité nord du bief aval Inondation de 0,39 % du terrain de trappage par le bief aval	Présence du bief aval (PK 25 à PK 19)

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence. Le maître de trappage ne prévoit pas que les activités de construction vont l'empêcher d'exploiter son terrain. Il souhaite vivement participer dans la mesure de ses capacités à tous les travaux qui auront lieu sur son terrain, et ce, à titre de maître de trappage ou en tant qu'entrepreneur. Il souhaite aussi que l'expérience qu'il a acquise dans le cadre du projet de l'Eastmain-1 soit mise à profit le projet de l'Eastmain-1-A–Rupert.

Le promoteur rappelle que dans le cadre de l'Eastmain-1 plusieurs contrats ont été octroyés directement ou indirectement aux maîtres de trappage, notamment pour des travaux de déboisement et pour le trappage intensif des castors dans le réservoir projeté. Cette pratique sera maintenue lors de la réalisation du projet.

Un inventaire des huttes de castor sera réalisé le long du ruisseau Caché à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué sur le mercure dans la chair des poissons de la rivière Nemiscau et les utilisateurs seront tenus informés des résultats. Le promoteur rappelle au maître de trappage que des fonds seront disponibles s'il souhaite pêcher dans d'autres lacs non touchés par la hausse du mercure. De plus, un guide de consommation du poisson sera distribué à la population par le CRSSSBJ au moment opportun.

Compte tenu qu'il craint des changements sur la rivière Nemiscau (le maître de trappage et sa famille ont deux campements sur le lac des Montagnes), il souhaiterait



qu'un accès soit construit à partir de la route Nemiscau–Eastmain-1 pour rejoindre son campement situé au lac Utish, au centre de son terrain. Le promoteur étudiera la faisabilité de cette demande.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage dit que même si son terrain était réduit à 10 % de sa dimension actuelle, il ne le quittera jamais. Il tentera de s'adapter.

#### *Terrain de trappage R20 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
James Wapachee, maître de trappage	25 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R20	
Construction	Exploitation
Réfection du chemin des circuits 7069 et 7070	Présence de mercure dans le poisson de la rivière Nemiscau

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Une guérite sera installée au nord du poste Albanel afin de contrôler l'accès au chantier et au campement de la Rupert. Le promoteur prendra les mesures nécessaires pour que le maître de trappage et sa famille puissent franchir la guérite et utiliser la route pour accéder à leur terrain.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le souhaite, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans certains bancs d'emprunt exploités pour la réalisation du projet.

Par ailleurs, à la demande du maître de trappage, certains chemins aménagés pour accéder aux bancs d'emprunt pourront ne pas être désaffectés ; ils ne seront toutefois pas entretenus par Hydro-Québec.

Un suivi de la qualité de l'eau sera effectué après la dérivation avec la participation du maître de trappage. Au cas où les utilisateurs rencontreraient des problèmes liés au changement de la qualité de l'eau, des mesures seraient prises afin de remédier à la situation.

Un suivi sera effectué sur le mercure dans la chair des poissons de la rivière Nemiscau et les utilisateurs seront tenus informés des résultats. Le maître de trappage ne croit pas qu'il devra arrêter d'exploiter le lac Teilhard, où se situe son principal campement. Le promoteur lui rappelle que des fonds seront disponibles s'il souhaite pêcher dans d'autres lacs non touchés par la hausse du mercure. De plus, un guide de consommation du poisson sera distribué à la population par le CRSSSBJ au moment opportun.

*Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage a l'intention de continuer à exploiter son terrain de trappage pendant et après le projet. Il a observé, en chassant dans les environs de la rivière Eastmain touchés par la phase I du complexe La Grande, que, malgré le fait que les animaux aient fui la zone au moment des travaux, la végétation a fini par repousser et les animaux sont revenus. Par ailleurs, il prévoit passer plus de temps à son camp, puisque la route pour s'y rendre sera améliorée.

*Terrain de trappage R21 (Nemaska)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Freddy Jolly, maître de trappage	15 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R21	
Construction	Exploitation
Réfection du chemin des circuits 7069 et 7070 Construction du barrage de la Rupert et d'une digue Construction d'un seuil au PK 290 et d'une route d'accès Inondation de 1,68 % du terrain par le bief amont Rupert	Présence du barrage de la Rupert Présence du bief amont Rupert Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

*Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage prévoit réorganiser ses activités vers la partie ouest de son terrain, à l'intérieur des terres, dès le début des travaux pour éviter les nuisances qu'ils engendreront. Il souhaite donc avoir un nouveau camp, ce à quoi le promoteur acquiesce.

Afin d'aider à contrôler l'augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs sur le terrain de trappage pendant la période des travaux, le promoteur s'engage à

recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la Société Weh-Sees Indohoun pour la durée du projet.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage dans le secteur du bief Rupert amont et le long de la Rupert à l'automne précédant la dérivation et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Le maître de trappage se préoccupe des déchets produits par le campement de la Rupert. Il a entendu dire qu'un site de dépôt de déchets était planifié au nord du poste Albanel. Il demande que le site soit plus près du camp et hors de son terrain. Le promoteur tiendra compte de cette demande.

Le promoteur réitère son engagement à prolonger l'accès au seuil du PK 290 par un chemin jusqu'au PK 281 (voie de roulement d'environ 3,5 m et emprise d'environ 7 m) si le maître de trappage considère qu'il s'agit de la solution à privilégier pour pallier les difficultés de navigation qu'il entrevoit à l'aval du PK 290. Le maître de trappage se propose de consulter les autres maîtres de trappage concernés à ce sujet (N25, N24, N24 et R18).

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le promoteur s'engage à considérer l'aménagement d'étangs de chasse à l'oie pour améliorer la capacité de support du terrain pour cette espèce. Si le maître de trappage le souhaite, de tels étangs pourraient être aménagés dans des bancs d'emprunt exploités pour le projet. Il pourra aussi choisir de garder ou non les chemins d'accès à ces bancs. Ces dernières ne seront toutefois pas entretenues par Hydro-Québec.

Le maître de trappage croit qu'après la dérivation il ne pourra pas utiliser le bras du Nord où se trouve son campement principal. Le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation ainsi que les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Selon le maître de trappage, une attention particulière devra être portée au suivi des populations de poissons afin de déterminer les mesures nécessaires à la poursuite des activités de pêche. Il se préoccupe de la présence du barrage de la Lemare et de la digue LR-56 qui, selon lui, vont faire en sorte qu'il n'y aura plus d'eau dans la Lemare et le bras Nord (ruisseau Kayechischekaw). Il est d'avis que pour aider le poisson il faudrait laisser plus d'eau en été pour éviter le réchauffement. Sinon, le poisson ira dans les eaux plus profondes.

Le maître de trappage s'inquiète aussi des changements dans la qualité de l'eau et pense qu'il y aura beaucoup de mercure.

### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage est opposé au projet. Il estime que les choses ne seront jamais plus les mêmes, qu'il se sentira comme un chasseur blessé, dans sa spiritualité, comme s'il avait perdu une partie de son corps. Il considère que, malgré les mesures qui pourraient être prises, il sera très affecté et que la beauté de la rivière sera détruite. Il ressent déjà l'effet de ses préoccupations sur sa vie quotidienne et sur sa famille. Il dit se sentir seul dans sa lutte pour protéger le territoire.

Le maître de trappage pense que rien ne peut être fait pour remédier aux impacts de la construction. Le gros gibier sera effrayé et quittera le terrain. Il pense qu'il sera encore possible de trapper le castor, mais pour le manger, non pas comme une source de revenu. Les populations n'augmenteront pas. Sa famille perdra donc des revenus. Il dit que les mesures sont une chose, mais elles ne sauraient remplacer la nourriture que sa famille consomme. Pour ce qui est des fonds pour les travaux correcteurs, il s'inquiète de ne jamais en voir la couleur ; il est persuadé que les gens impliqués dans les structures comme Niskamoon se batront pour avoir la meilleure part du gâteau et que les trappeurs n'auront que des miettes.

Il s'inquiète de l'augmentation possible de chasseurs et de pêcheurs sur son terrain, ce qui pourrait constituer un impact sur sa récolte. Il considère que la Société Weh-Sees Indohoun n'est pas assez efficace. Il estime aussi que la présence plus sentie des gardes-chasse aura un impact.

Il estime qu'il n'utilisera la rivière que pour y circuler. Il pense qu'il ne consommera plus de poisson de la rivière à cause du mercure et parce que le goût va changer. Il estime aussi que la santé des utilisateurs sera touchée par ce changement dans leur alimentation. Enfin, il est bien inquiet des risques de rupture de barrage.

### *Terrain de trappage N1 (Waskaganish)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Allan Georgekish, maître de trappage William T. Hester, traducteur	17 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N1	
Construction	Exploitation
Construction de seuils aux PK 33, 49 et 85 de la rivière Construction des routes d'accès aux seuils Campement du Kauschiskach (150 travailleurs, 2 ans)	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

À la demande du maître de trappage, le promoteur s'engage à organiser une visite aux bancs d'emprunt situés en bordure d'un lac situé au sud-est du seuil du PK 85 afin qu'il puisse récupérer les reliquats d'une occupation passée qu'il a faite du site. On pourrait également convenir à ce moment de soustraire l'endroit à l'exploitation si cela est possible.

Durant les travaux, le maître de trappage aura accès à la route menant au seuil du PK 85 et à son camp situé au PK 86 de la Rupert. Le maître de trappage est d'avis que les activités de pêche seront touchées par les travaux de construction, qui risquent de provoquer une diminution des populations de poissons dans la rivière Rupert. Il pense aussi que les travaux de construction de la route et le dynamitage effrayeront le gibier, ce qui perturbera ses activités de chasse à l'orignal dans le secteur du PK 85. Il dit par contre que le castor et le lièvre resteront, même s'ils seront effrayés par le bruit des travaux, mais qu'ils pourraient être blessés par des explosions.

Comme le maître de trappage considère qu'il lui sera difficile d'exploiter le secteur pendant la construction du seuil, le promoteur accepte de lui fournir un nouveau camp dans un site de son choix éloigné de la zone des travaux, soit aux environs du kilomètre 84 de la route de Waskaganish.

Relativement à la présence du campement Kauschiskach sur la route de Waskaganish, le maître de trappage souhaiterait qu'il n'y ait pas d'alcool disponible pour les travailleurs. Le promoteur prendra cette demande en considération.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Les chemins aménagés pour la construction seront désaffectés, à moins que le maître de trappage ne désire les conserver. Pour le moment, celui-ci ne souhaite pas garder les chemins d'accès aux seuils des PK 33 et 49, mais préfère voir ce qu'il en sera avec le chemin menant au seuil du PK 85 avant de prendre sa décision.

Si le maître de trappage le désire, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans les bancs d'emprunt exploités pour le projet. Dans cette veine et dans la perspective de réorganiser son exploitation du terrain, le maître de trappage indique un lac au centre de son terrain qu'il considère comme favorable pour l'aménagement d'étangs de chasse à l'oie. Un sentier pour VTT devrait être construit pour s'y rendre. Le promoteur s'engage à étudier la faisabilité de cette demande.

Un suivi de l'état des populations de poissons dans la rivière Rupert sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage et, au besoin, des mesures seront prises pour maintenir les activités de pêche. Le maître de trappage note que le lac Houré serait un bon lieu de pêche de remplacement. Un accès permettant de s'y rendre en toute saison devrait être aménagé. Le promoteur s'engage à étudier cette demande.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage trouve difficile de prévoir les impacts sur les animaux et sur ses activités de récolte. Il pense qu'il subira un fort impact, mais dit qu'il faut attendre de voir ce qui arrivera une fois le projet réalisé.

## Terrain de trappage N2 (Waskaganish)

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Sanders Weistche, maître de trappage Florie Weistche, épouse	18 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N2	
Construction	Exploitation
Construction d'un tapis en enrochement au PK 20,4 et d'une route d'accès à partir du chemin de Waskaganish	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

### Plan d'action durant la construction

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage croit que les travaux de construction pourraient avoir localement des répercussions sur ses activités, notamment parce que le bruit et les odeurs vont faire fuir le gibier.

### Plan de rechange durant l'exploitation

Le maître de trappage souhaite conserver la route d'accès au site du tapis en enrochement après la fin des travaux. De plus, le promoteur s'engage à aménager une rampe permettant la mise à l'eau des embarcations.

Si le maître de trappage le désire, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans les bancs d'emprunt exploités pour le projet.

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Le maître de trappage est particulièrement préoccupé par le lieu de pêche de Smokey Hill. Selon les résultats du programme de suivi qui sera réalisé pour trouver un nouveau lieu de pêche à l'épuisette, il propose de considérer l'aménagement d'un nouveau lieu de pêche sur la rive sud de la rivière. Il propose aussi de construire une route pour accéder à ce site. Les autres utilisateurs de Gravel Pit devront être consultés à ce sujet. Le promoteur s'engage à effectuer avec les utilisateurs un suivi du poisson dans les rapides de manière à découvrir un ou plusieurs nouveaux sites de

pêche et à prendre les mesures qui s'avéreront nécessaires pour faciliter la poursuite de la pêche à l'épuisette.

*Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage affirme que rien ne pourra l'empêcher d'utiliser son terrain de trappage.

*Terrain de trappage N9 (Waskaganish)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Reggie Hester, maître de trappage Edith Hester, épouse Gordon Hester, fils Shirley Hester, fille Michael Hester, fils Terry Hester, fils Reggie Jr. Hester, fils George Hester, fils	18 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage N9	
Construction	Exploitation
Construction d'une route à partir du chemin de Waskaganish pour accéder à un tapis en enrochement au PK 20,4	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils et à marée basse dans l'embouchure de la rivière

*Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

*Plan de rechange durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige empruntés sur la rivière ainsi que les conditions de navigation et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.



Malgré les explications données quant aux changements prévus, le maître de trappage craint qu'une réduction du débit dans la rivière Rupert ne l'empêche d'accéder en bateau à son camp de la baie de Rupert. En conséquence, il aimerait que le sentier menant à ce camp soit amélioré afin d'en faire un bon accès pour l'usage d'un VTT. Le promoteur s'engage à étudier la faisabilité de cette mesure.

Le maître de trappage est également préoccupé par les impacts du projet sur le poisson dans la rivière et sur les habitats des animaux riverains. Le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué après la réalisation du projet afin d'observer les impacts et de déterminer les mesures appropriées pour y remédier.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage dit que ce n'est qu'après la réalisation du projet qu'il pourra se prononcer sur ses impacts et sur leurs conséquences réelles sur ses activités.

#### *Terrain de trappage R4 (Waskaganish)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Jacob Erless, maître de trappage Martha Erless, épouse	17 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R4	
Construction	Exploitation
Aucune activité de construction sur le terrain	Réduction du débit dans la rivière Rupert et réduction du niveau d'eau à marée basse dans l'embouchure de la rivière

#### *Plan d'action durant la construction*

Même si aucun travail de construction n'aura lieu sur son terrain, le maître de trappage est préoccupé par le nettoyage des sites de travaux. Le promoteur souligne qu'en accord avec les pratiques habituelles tous les sites seront nettoyés. De plus, les maîtres de trappage seront invités à faire une visite des sites après que les travaux de nettoyage et de réaménagement auront été terminés.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation, notamment celles des chenaux sur la rive nord de l'embouchure, et les conditions de glace le long des parcours de motoneige sur la rivière Rupert ainsi que, au besoin, de déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités.

L'épouse du maître de trappage est préoccupée par les risques de rupture du barrage. Le promoteur explique ses obligations en regard des mesures de sécurité et de l'information de la population à propos des risques de rupture de barrage. On explique aux utilisateurs que les risques de rupture sont pratiquement nuls mais qu'il fait partie des pratiques courantes de mettre en place des mesures de sécurité.

Le maître de trappage est préoccupé par les impacts sur la qualité de l'eau et du poisson. Un suivi sera effectué après la réalisation du projet afin d'observer les impacts et de déterminer les mesures appropriées pour y remédier.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage exploite le castor sur les rives de la baie de Rupert et ne pense pas que ses activités seront perturbées par le projet. Par contre, il entrevoit des délais plus longs à marée basse avant de pouvoir traverser en bateau l'embouchure de la rivière pour rejoindre son camp situé sur la rive nord.

#### *Terrain de trappage R5 (Waskaganish)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Willard Stephen, maître de trappage Freddy Stephen, frère	17 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R5	
Construction	Exploitation
Aucune activité de construction sur le terrain	Réduction du niveau d'eau et du débit dans la rivière Rupert

#### *Plan d'action durant la construction*

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Les utilisateurs sont préoccupés par la sécurité du transport en motoneige à l'embouchure de la rivière Rupert et par les conditions de navigation après la dérivation. Le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de navigation, notamment des chenaux sur la rive nord de l'embouchure, et les conditions de glace le long des parcours de motoneige sur la rivière Rupert et, au besoin, de déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités.

Les utilisateurs souhaitent construire un camp en amont du PK 5 et craignent que l'accès ne soit compromis à cause des conditions de navigation et de l'exondation des rives. Si tel était le cas, le promoteur s'engage à en fournir un autre aux utilisateurs à l'endroit de leur choix.

Les utilisateurs sont préoccupés par les impacts potentiels sur le poisson et sur le castor dans la rivière Rupert. Le promoteur explique qu'un suivi sera fait et que les mesures nécessaires à la poursuite des activités de pêche et de trappage seront prises.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Les utilisateurs du terrain de trappage croient que le trappage du castor dans la rivière Rupert et sur l'île en amont du PK 5 risque d'être compromis durant les premières années après la dérivation.

Ils mentionnent qu'il faudra attendre de voir ce qui arrivera une fois le projet réalisé, mais qu'ils poursuivront leurs activités sur leur terrain.

#### *Terrain de trappage R11 (Waskaganish)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Freddy Cowboy, maître de trappage	18 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R11	
Construction	Exploitation
Construction à la limite sud du terrain du tapis en enrochement du PK 20,4, du seuil du PK 33 et du seuil du PK 49	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Le maître de trappage pourrait devoir déplacer ses activités de pêche durant la période de construction mais demande du temps pour penser à des mesures pouvant l'aider à poursuivre ses activités.

### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Les rives de la rivière Rupert seront exondées au site du camp de chasse à l'oie situé sur le terrain R5 au PK 8,5. Le promoteur s'engage à déplacer le campement si le maître de trappage considère, après la dérivation, que le site n'est plus adéquat pour la poursuite de ses activités.

Les rives exondées pourront être ensemencées, avec la collaboration du maître de trappage, afin d'y développer un habitat favorable pour l'oie.

### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne sait pas trop à quoi s'attendre avec le projet et ne peut se prononcer sur l'avenir.

### *Terrain de trappage R12 (Waskaganish)*

Participant aux entrevues	Date des entrevues
Dondus Hester, maître de trappage	18 et 24 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R12	
Construction	Exploitation
Construction à la limite sud du terrain du seuil du PK 85 et de la route d'hiver menant au seuil	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Durant les travaux, le maître de trappage aura accès à la route menant au seuil du PK 85 et à son camp situé au PK 86 de la Rupert, sur la rive sud, sur le terrain N1. Cependant, cette route sera démantelée après les travaux, à la demande du maître de trappage du terrain N1.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le maître de trappage est préoccupé par les impacts du projet sur sa circulation en motoneige. Il n'est pas sûr de pouvoir traverser la rivière pour accéder à son camp après la dérivation. Il est persuadé que le barrage va avoir le même effet qu'à Chisasibi, et que la température de l'eau va changer. Le promoteur assure le maître de trappage que le suivi des conditions de glace sera fait, avec sa participation, afin de vérifier les conditions de glace le long des pistes de motoneige et de déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités.

Un suivi des conditions de navigation sera effectué avec la participation du maître de trappage. S'il s'avère nécessaire d'aménager ou d'améliorer des portages, ces mesures seront prises.

Si le maître de trappage le désire, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans les bancs d'emprunt exploités pour le projet. Le maître de trappage explique que les arbres généralement plantés dans les bancs d'emprunt à la fin des travaux poussent très vite et que les étangs de chasse ne sont plus utilisables après quelques années. Le promoteur s'engage à examiner cette question.

Compte tenu des changements qu'il entrevoit sur la rivière Rupert, le maître de trappage souhaite à la place utiliser la partie nord-est de son terrain. C'est pourquoi le promoteur accepte d'aménager un sentier de motoneige d'environ 2 m de largeur partant du camp de la famille au kilomètre 282 sur la route de la Baie-James vers les lacs Machisakahikanish et Machisakahikan. Un camp sera construit aux abords du lac Machisakahikanish, pour assister les utilisateurs dans la réorganisation de leurs activités sur le terrain.

### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne pense pas qu'il devra aller sur un autre terrain à cause du projet. Mais les travaux et le bruit des activités, notamment les hélicoptères, pourraient perturber la faune et les activités de chasse, même après la construction.

### *Terrain de trappage R13 (Waskaganish)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Gordon Blackned, maître de trappage Roderick Blackned, père Annie Blackned, mère	18 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage R13	
Construction	Exploitation
Construction du seuil du PK 110,3 et de la route d'accès au seuil Construction de la route d'hiver menant au seuil du PK 85 Campement du kilomètre 257 à la limite sud du terrain	Réduction du débit dans la rivière Rupert Réduction du niveau d'eau dans les sections de la Rupert non contrôlées par les seuils

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Durant les travaux, le maître de trappage aura accès à la route menant à son camp situé sur la rive droite de la Rupert au PK 109,3.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé le long de la rivière Rupert à l'automne précédant la dérivation en collaboration avec le maître de trappage. À sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des huttes répertoriées.

Les utilisateurs voudraient que des membres de la famille puissent travailler à la construction des seuils. Deux d'entre eux sont des chauffeurs de camion. Le promoteur a expliqué que les membres de la famille devraient passer par le Consortium cri afin d'avoir de tels emplois ou pourraient faire appel aux services du conseiller cri à l'embauche.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Si le maître de trappage le souhaite, des étangs de chasse à l'oie pourront être aménagés dans les bancs d'emprunt exploités pour le projet.

Le campement du PK 109,3 qui se retrouvera isolé entre les rapides Oatmeal et le seuil du PK 110,3, sera remplacé par un nouveau campement situé à environ 600 m en amont du seuil. Le chemin d'accès au seuil sera prolongé jusqu'à ce site et on

aménagera une rampe de mise à l'eau près du campement pour remplacer la rampe actuelle.

Les utilisateurs craignent que les conditions de transport en motoneige ne se dégradent avec la présence des seuils. Le promoteur rappelle qu'un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des pistes de motoneige qu'il utilise sur la rivière Rupert et de déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités.

Selon le maître de trappage, des clôtures de sécurité devraient être installées pour éviter que les enfants n'aillent jouer près du seuil. Le promoteur s'engage à installer de telles clôtures.

Enfin, les utilisateurs souhaiteraient que des mesures soient prises afin d'améliorer l'habitat du castor sur certains tributaires. Il y aura un suivi de la situation après la dérivation et des mesures pourront être instaurées en consultation avec le maître de trappage.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Les utilisateurs disent que la famille continuera à utiliser le secteur de la rivière Rupert à proximité du seuil et tenteront de s'adapter à la nouvelle situation.

#### *Terrain de trappage VC34 (Eastmain)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Thomas Mayappo, maître de trappage Mary Mayappo, épouse Hugo Mayappo, frère Robbie Mayappo, fils	2 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC34	
Construction	Exploitation
Construction de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Construction de la centrale de la Sarcelle Campement de la Sarcelle (800 travailleurs, 5 ans)	Présence de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Présence de la centrale de la Sarcelle

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage et sa famille auront accès à leur terrain de trappage *via* la route menant à la centrale de la Sarcelle durant toute la durée des travaux, exception faite des périodes où l'accès pourrait être temporairement limité pour des raisons de sécurité.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage le long du corridor de la ligne de transport d'énergie<sup>[1]</sup> avant sa construction et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage des colonies répertoriées.

Comme le campement de la Sarcelle empiète sur un lieu de chasse à l'oie important pour les utilisateurs, ceux-ci auraient préféré que le campement puisse être déplacé plus au nord. Le promoteur s'engage à considérer cette possibilité, mais doute qu'un autre site à proximité puisse accueillir convenablement une telle infrastructure<sup>[2]</sup>.

Par ailleurs, les utilisateurs ont exprimé le souhait de pouvoir utiliser un hélicoptère pour se rendre dans la partie est de leur terrain de trappage, loin de la zone des travaux, durant la période de la chasse à l'oie. Le promoteur a convenu de leur assurer un tel transport, durant la construction, pour la mobilisation et la démobilitation des utilisateurs durant la chasse à l'oie printanière, selon des modalités à établir.

Les utilisateurs du terrain de trappage ont exprimé le désir d'être employés en priorité pour faire le déboisement dans le corridor de la ligne de transport d'énergie. Le promoteur s'est engagé à donner suite à cette demande dans la mesure où les exigences notamment en matière de coûts et de calendrier d'exécution pourront être respectées.

Le maître de trappage est préoccupé par la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs le long de la route allant à la centrale de la Sarcelle pendant les travaux de construction. Le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué suivant la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il emprunte sur le réservoir Opinaca et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités d'exploitation.

---

[1] À la demande du maître de trappage, le tracé de la ligne a été déplacé légèrement vers l'ouest pour éviter des aires de chasse à l'oie en bordure du réservoir Opinaca.

[2] Après vérification, aucun autre site n'est favorable pour accueillir le campement. Le maître de trappage en a été informé.



Les utilisateurs sont préoccupés par les impacts des travaux sur la pêche à l'esturgeon pratiquée à l'aval du site de la Sarcelle. Le promoteur a rappelé qu'il avait l'obligation de réaménager les frayères à esturgeon touchées par le projet et qu'en conséquence les activités de pêche pourraient se poursuivre.

Le promoteur s'engage à récupérer les débris ligneux qui se trouvent sur les rives du réservoir Opinaca au sud-ouest de la centrale de la Sarcelle, afin de faciliter l'accès aux sites de chasse à l'oie situés sur l'île au sud de la centrale et le long de la rive ouest du réservoir, jusqu'au droit du campement de la Sarcelle. De plus, à la fin des travaux, le site du campement de la Sarcelle sera réaménagé pour la chasse à l'oie.

Enfin, le promoteur a répondu aux interrogations du maître de trappage concernant les risques pour la santé reliés au mercure dans les poissons du réservoir Opinaca après la réalisation du projet et a rappelé qu'un guide de consommation du poisson serait distribué à la population par le CRSSSBJ au moment opportun.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Les utilisateurs du terrain de trappage affirment que l'augmentation de la circulation ainsi que la présence des travailleurs durant les travaux de construction auront certainement un impact sur leurs activités, mais ne les empêcheront pas d'utiliser leur terrain de trappage. Ainsi leur stratégie d'exploitation du castor pourrait être modifiée si des travailleurs cris trappaient les huttes situées à proximité de la route. Les utilisateurs mentionnent qu'actuellement leur terrain de trappage est déjà fréquenté par plusieurs utilisateurs.

Par ailleurs, les utilisateurs croient que plus de gens pourraient être invités à chasser l'oie sur leur terrain après les travaux puisque de nouveaux sites de chasse seront aménagés et que leur accès sera facilité.

#### *Terrain de trappage VC35 (Eastmain)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Roderick Mayappo, maître de trappage	2 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC35	
Construction	Exploitation
Construction de la ligne de transport d'énergie à 315 kV	Présence de la ligne de transport d'énergie Augmentation du débit dans le lac réservoir Opinaca ainsi que dans la rivière Eastmain

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain. Il sera de plus consulté sur le tracé des chemins d'accès requis pour la construction de la ligne de transport d'énergie.

Les utilisateurs du terrain de trappage ont exprimé le désir d'être employés en priorité pour faire le déboisement dans le corridor de la ligne de transport d'énergie. Le maître de trappage a mentionné son désir de recevoir le contrat directement sans avoir à passer par le Consortium cri. Le promoteur explique que le maître de trappage et sa famille peuvent obtenir des contrats pour des travaux de déboisement dans la mesure où les exigences en matière d'échéancier, de coûts et de qualité peuvent être respectées.

Après la construction de la ligne, les chemins d'accès seront démantelés et les sites remis en état à moins que le maître de trappage ne désire les conserver en place. Dans ce cas, Hydro-Québec n'en assurera pas l'entretien.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage le long du corridor de la ligne de transport d'énergie avant sa construction et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage des colonies répertoriées. De plus, si pendant la construction des huttes devaient poser problème, le maître de trappage en serait avisé et aurait la possibilité d'aller les trapper avant qu'elles soient défaites.

À la demande du maître de trappage, le promoteur s'engage à installer des panneaux routiers signalant à l'avance la présence de camps et avisant les chauffeurs de camion de réduire localement leur vitesse pour la sécurité des utilisateurs du terrain de trappage.

Le maître de trappage est préoccupé par la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs le long de la route allant à la centrale de la Sarcelle pendant les travaux de construction. Le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

Enfin, se référant à ce que son père a vécu lors de la création du réservoir Opinaca, le maître de trappage est d'avis que les travaux qui seront effectués sur son terrain auront comme résultat de limiter ses activités, mais non de les arrêter. Il évitera les aires de travaux sur son terrain durant la construction. Par ailleurs, il projette de construire un nouveau camp dans la partie de son terrain situé à l'est du réservoir Opinaca et d'utiliser ce camp pendant la durée des travaux.

### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué suivant la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il emprunte sur le réservoir Opinaca et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités d'exploitation.

Par ailleurs, le promoteur a répondu aux interrogations du maître de trappage concernant les risques pour la santé reliés au mercure dans les poissons du réservoir Opinaca après la réalisation du projet et a rappelé qu'un guide de consommation du poisson serait distribué à la population par le CRSSSBJ au moment opportun.

### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne voit pas pour l'instant comment la présence de la nouvelle ligne de transport d'énergie modifierait sa stratégie d'exploitation du castor. Comme le terrain de trappage est déjà accessible pour tout le monde par la route, la présence d'une nouvelle ligne ne changera pas cet état de choses.

Il prévoit par contre une diminution du nombre de martres le long du corridor de la ligne à cause de la perte d'habitats.

### *Terrain de trappage RE1 (Eastmain)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Ernie Moses, maître de trappage	2 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage RE1	
Construction	Exploitation
Construction de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Construction de la route Muskeg-Eastmain-1	Présence de la ligne de transport d'énergie Présence de la route Muskeg-Eastmain-1 Augmentation du débit dans la rivière Eastmain et dans le réservoir Eastmain-1

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain. Il sera aussi consulté concernant ce calendrier afin de respecter dans la mesure du possible la tenue de certaines activités de chasse.

Le maître de trappage et sa famille auront accès à leur terrain de trappage durant toute la durée des travaux, exception faite des périodes où l'accès pourrait être temporairement limité pour des raisons de sécurité.

Après consultation du maître de trappage sur le tracé de la ligne de transport d'énergie, il a été convenu que ce tracé serait modifié pour suivre de plus près le corridor de la route Muskeg–Eastmain-1 et ainsi éviter une zone de chasse à l'orignal. Avant la construction de la ligne de transport d'énergie, un survol sera effectué le long du corridor prévu, avec le maître de trappage, afin d'en vérifier le tracé.

Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage le long du corridor de la ligne de transport d'énergie avant sa construction et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage des colonies répertoriées.

Le terrain de trappage RE1 est actuellement largement compris dans la zone régie par la Société Weh-Sees Indohoun, créée dans le cadre du projet de l'Eastmain-1. Le promoteur s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la Société Weh-Sees Indohoun pour la durée du projet, ce qui ferait en sorte que les règles régissant la pêche et la chasse à l'orignal par les non-Cris à l'intérieur de cette zone continueraient de s'appliquer.

Le maître de trappage prévoit éviter d'exploiter les zones où seront réalisés des travaux et concentrera ses activités ailleurs sur son terrain. Ainsi, le tracé de la route Muskeg–Eastmain-1 passe dans une zone importante de chasse à l'orignal, ce qui le privera de cette zone pour la durée des travaux.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué après la dérivation, avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il emprunte sur la rivière Eastmain et le réservoir Opinaca et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités.

Le maître de trappage affirme que sa stratégie de trappage du castor ne sera pas modifiée par le projet car il est d'avis que, même si les castors venaient à désertir certaines zones à cause des travaux, ils finiraient par y revenir.

#### *Poursuite de l'exploitation*

La présence de la route entraînera un accroissement du nombre de chasseurs sur son terrain. Malgré cela, il ne craint pas d'éventuelles conséquences sur l'abondance du gibier et sur la poursuite de ses activités d'exploitation. Par contre, il est conscient qu'une surveillance accrue de sa part sera nécessaire.

### *Terrain de trappage VC20 (Wemindji)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
Oliver Visitor, maître de trappage	1 <sup>er</sup> novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC20	
Construction	Exploitation
Campement du Lac-Sakami (50 travailleurs, 10 mois) Ouverture d'un chemin d'accès temporaire Excavation du canal et construction du seuil	Augmentation du débit et du niveau d'eau dans le lac Sakami Modification locale des conditions de navigation et de circulation en motoneige

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage évitera la zone des travaux durant la construction et prévoit utiliser son camp situé près de la passe Ukau Amikap pour la chasse à l'oie notamment. Le promoteur s'engage à aménager un accès à partir de la route Transtaïga pour lui permettre d'atteindre le réseau de lacs menant à ce camp. Il évitera ainsi de voyager sur le lac Sakami, où il considère qu'il est difficile de naviguer.

Par contre, s'il le désire, le maître de trappage aura accès à son camp situé immédiatement à l'ouest de la zone des travaux, sauf à certaines périodes durant lesquelles l'accès pourrait être limité pour des raisons de sécurité.

Un inventaire des huttes de castors du lac Sakami sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage tôt à l'automne précédant la dérivation et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des colonies répertoriées.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué avec la participation du maître de trappage afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il utilise sur le lac Sakami ainsi que les conditions de navigation sur ce lac et de déterminer le cas échéant les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite de ses activités d'exploitation.

À ce sujet, le maître de trappage a exprimé le souhait qu'une carte précisant les conditions de navigation et de circulation en motoneige sur le couvert de glace après

le projet soit distribuée aux trappeurs. Le promoteur s'engage à examiner la possibilité de produire une telle carte.

Par ailleurs, les bancs d'emprunts exploités pour les travaux pourront être réaménagés en site pour la chasse à l'oie si le maître de trappage le désire.

Les îles et la presqu'île situées de part et d'autre du futur canal ainsi que la passe Kaupaskwayasi sont des aires de chasse à l'oie valorisées par les utilisateurs du terrain de trappage. Conséquemment, le maître de trappage souhaite conserver le chemin menant au site des travaux, ce qui lui assurera un accès plus sécuritaire et plus aisé à ces aires de chasse. Si possible, il aimerait aussi conserver la jetée temporaire qui reliera l'île à la terre ferme. Le promoteur s'engage à laisser le chemin d'accès à la disposition du maître de trappage après la réalisation des travaux, mais la jetée doit être retirée pour rétablir la section d'écoulement du lac.

À la demande du maître de trappage, le promoteur réaménagera un accès existant au lac Bonfait à partir de la route Transtaïga, ce qui permettra aux utilisateurs d'éviter de traverser le lac Sakami et ainsi d'avoir un accès plus sécuritaire à la partie est du terrain de trappage.

Enfin, le maître de trappage souhaite ensemer l'étang de chasse à l'oie qu'il prévoit aménager dans un milieu humide situé le long de la route Transtaïga. Le promoteur s'engage à étudier la possibilité d'ensemencer cette aire de chasse si elle est réalisée.

#### *Poursuite de l'exploitation*

À la lumière des impacts prévus sur son terrain, le maître de trappage ne pense pas que le projet va modifier sa stratégie de trappage du castor et d'exploitation de son terrain. Il affirme aussi que lui et sa famille continueront d'utiliser leur terrain. Il mentionne cependant que ce ne sera qu'après avoir vu et vécu les impacts du projet qu'il pourra être en mesure de bien évaluer les éventuels changements apportés à son mode d'exploitation.

### *Terrain de trappage VC21 (Wemindji)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
James Shashaweskum, maître de trappage	1 <sup>er</sup> novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC21	
Construction	Exploitation
Aucune activité de construction	Augmentation du débit et du niveau d'eau dans le lac Sakami Modification locale des conditions de navigation et de circulation en motoneige

#### *Plan de rechange durant la construction*

Il n'y aura pas de travaux de construction effectués sur le terrain de trappage VC21. Les activités d'exploitation du terrain par les utilisateurs ne seront donc pas modifiées.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

En collaboration avec le maître de trappage, le promoteur réalisera un suivi pour vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il utilise sur le lac Sakami et déterminer le cas échéant les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités. Le suivi portera plus spécifiquement sur les sections du lac comprises entre les PK 18 et 25D (voir la carte J de l'étude d'impact), les PK 65 et 75 et aux environs du PK 50 ; ces sections sont importantes pour le maître de trappage, qui voyage sur la glace à ces endroits.

Un suivi des conditions de navigation sur le lac Sakami sera également effectué avec la participation du maître de trappage, et permettra de déterminer au besoin les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités. Ces mesures pourront inclure le nettoyage des débris ligneux le long de certaines berges utilisées par le maître de trappage.

Un inventaire des huttes de castors du lac Sakami sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage tôt à l'automne précédant la dérivation et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des colonies répertoriées.

Le maître de trappage est préoccupé par la possibilité d'ennoiement de son camp situé à l'est de la passe Amunischiminanuch. Un suivi sera effectué afin de vérifier que l'augmentation du niveau d'eau dans le lac Sakami n'a pas touché ce camp. Le promoteur s'engage à déplacer le camp si cela était nécessaire.

Afin d'éviter de circuler en motoneige dans des endroits qu'il considère comme risqués dans la portion nord du lac Sakami, le maître de trappage voudrait qu'un sentier de motoneige soit aménagé dans l'axe d'un ancien chemin d'hiver construit par Hydro-Québec entre le lac et la route Transtaïga. Le promoteur accepte de donner suite à cette requête.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne croit pas que sa stratégie de récolte du castor sera modifiée durant les travaux tant qu'il pourra continuer à circuler où bon lui semble sur son terrain de trappage, auquel il accède notamment en passant par le terrain VC20, où il y aura des activités de construction. Ses activités d'exploitation ne devraient pas non plus être modifiées après le projet.

#### *Terrain de trappage VC22 (Wemindji)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Ronnie Georgekish, maître de trappage Robert Georgekish, frère	1 <sup>er</sup> novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC22	
Construction	Exploitation
Construction de la ligne de transport d'énergie de 315 kV Construction de la centrale de la Sarcelle Campement de la Sarcelle à la limite sud du terrain de trappage (800 travailleurs, 5 ans)	Présence de la ligne de transport d'énergie Présence de la centrale de la Sarcelle Augmentation du débit et du niveau d'eau dans le lac Boyd

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le promoteur s'assurera que le maître de trappage et sa famille auront accès à leur camp situé à l'est du site de construction de la centrale de la Sarcelle durant toute la durée des travaux, exception faite des périodes où l'accès pourrait être temporairement limité pour des raisons de sécurité.

Un inventaire des huttes de castors du lac Boyd sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage tôt à l'automne précédant la dérivation et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage intensif des colonies répertoriées.



Le maître de trappage est préoccupé par la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs le long de la route allant à la centrale de la Sarcelle pendant les travaux de construction. Le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

Le maître de trappage a été informé qu'une guérite contrôlant l'accès au chantier sera installée à la hauteur du campement de la Sarcelle sur la route menant à la centrale de la Sarcelle, ce qui limitera la venue de chasseurs et de pêcheurs récréatifs (autres que les travailleurs) dans le secteur durant toute la période des travaux.

#### *Plan de recharge durant l'exploitation*

Un suivi sera effectué avec la participation du maître de trappage, afin de vérifier les conditions de glace le long des parcours de motoneige qu'il utilise sur le lac Boyd et de déterminer au besoin les mesures nécessaires à la poursuite des activités d'exploitation.

Un suivi des conditions de navigation sur le lac Boyd sera également effectué avec la participation du maître de trappage, et permettra de déterminer au besoin les mesures d'atténuation nécessaires à la poursuite des activités. Ces mesures pourront inclure le nettoyage des débris ligneux le long de certaines berges utilisées par le maître de trappage.

Les utilisateurs sont préoccupés par les impacts des travaux sur la pêche à l'esturgeon pratiquée à l'aval du site de la Sarcelle. Le promoteur a rappelé qu'il avait l'obligation de réaménager les frayères à esturgeon touchées par le projet et qu'en conséquence les activités de pêche pourraient se poursuivre.

Le maître de trappage a exprimé le regret que des lieux de naissance et de sépulture aient été ennoyés lors de la réalisation du complexe La Grande (rehaussement initial des lacs Boyd et Sakami), et pense que d'autres lieux pourraient aussi être ennoyés par la dérivation partielle de la Rupert. Le promoteur l'a informé de la possibilité d'organiser une cérémonie commémorative afin d'honorer la mémoire de ces disparus avec d'autres utilisateurs des terrains de trappage environnants qui seraient intéressés.

Le maître de trappage est préoccupé par la possibilité d'ennoisement de ses camps situés sur les rives des lacs Lablois, Usausinak et Boyd. Le promoteur ne croit pas que le rehaussement des niveaux d'eau puisse menacer les camps, mais il s'engage à réaliser un suivi après la dérivation afin de vérifier que cette augmentation n'a pas touché les camps. Si tel est le cas, le promoteur veillera à prendre les mesures correctives nécessaires ou à déménager les camps ailleurs sur le terrain de trappage.

Le beau-frère du maître de trappage, qui est le principal utilisateur de la partie ouest du terrain de trappage, absent lors de l'entrevue, pourrait vouloir une rampe de mise à l'eau à partir du site de la Sarcelle, d'où il navigue jusqu'à son camp sur la rive du lac Boyd. Le promoteur s'engage à construire une telle rampe à la demande de cet utilisateur.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage affirme que, quoi qu'il arrive sur son territoire de chasse, lui et sa famille continueront de l'utiliser, tant qu'il restera quelques endroits accessibles pour eux. Pour ce qui est du beau-frère du maître de trappage, qui trappe notamment sur la rive ouest du lac Boyd et qui risque de perdre des huttes de castors à cet endroit, il évitera probablement la région touchée, aux dires du maître de trappage, pour concentrer ses activités à l'ouest du lac.

#### *Terrain de trappage VC23 (Wemindji)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Roderick Georgekish, maître de trappage Doreen Georgekish, épouse Charlie Tomatuk, beau-frère	1 <sup>er</sup> novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage VC23	
Construction	Exploitation
Campement de la Sarcelle (800 travailleurs, 5 ans) Construction de la ligne de transport d'énergie à 315 kV	Présence de la ligne de transport d'énergie à 315 kV

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage et sa famille auront accès à leur terrain de trappage *via* la route menant à la centrale de la Sarcelle durant toute la durée des travaux, exception faite des périodes où l'accès pourrait être temporairement limité pour des raisons de sécurité.

À la demande du maître de trappage, le promoteur s'engage à installer des panneaux routiers signalant à l'avance la présence de camps et avisant les chauffeurs de camion de réduire localement leur vitesse pour la sécurité des utilisateurs du terrain de trappage.

Avec l'accord du maître de trappage, le tracé de la ligne à 315 kV a été déplacé légèrement vers l'ouest à la demande du maître de trappage du terrain VC34 (Eastmain). Un inventaire des huttes de castors sera réalisé en collaboration avec le maître de trappage le long de l'emprise de la ligne avant sa construction et, à sa discrétion, le maître de trappage décidera s'il y a lieu de procéder au trappage des colonies répertoriées.

Un camp est situé dans un banc d'emprunt à proximité du campement de la Sarcelle. Le promoteur s'est engagé à construire un nouveau camp dans un endroit qui sera désigné par l'utilisateur principal de ce camp afin qu'il puisse y poursuivre ses activités en toute quiétude. Le camp actuel sera épargné dans la mesure du possible et pourra être utilisé pendant les travaux ; toutefois, le promoteur ne s'engage pas à réparer les dommages qui pourraient résulter des activités de construction.

Le maître de trappage est préoccupé par la possible augmentation du nombre de chasseurs et de pêcheurs le long de la route allant à la centrale de la Sarcelle pendant les travaux de construction.

Le promoteur s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun en collaboration avec les autres instances régissant les activités de chasse et de pêche récréatives sur le territoire.

Le maître de trappage a été informé qu'une guérite contrôlant l'accès au chantier serait installée à la hauteur du campement de la Sarcelle sur la route menant à la centrale de la Sarcelle, ce qui limitera la venue de chasseurs et de pêcheurs récréatifs (autres que les travailleurs) dans le secteur durant toute la période des travaux. Le maître de trappage aimerait que cette guérite soit installée au sud de son camp situé à la jonction de la route de la Sarcelle et de la rivière Opinaca. Le promoteur doute de la possibilité d'installer la guérite à cet endroit trop éloigné du campement et des services.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le maître de trappage a exprimé sa préoccupation de voir le niveau d'eau du lac Boyd augmenter à un point tel que les eaux se déverseraient de l'autre côté du bassin versant, pour s'écouler notamment dans le lac De Rotis. Le promoteur lui indique que l'augmentation du niveau d'eau ne sera pas assez importante pour que ce scénario se réalise, mais assure qu'un suivi sera fait après la dérivation. Si les eaux venaient à menacer de traverser de l'autre côté du bassin versant, une digue pourrait être construite afin d'éviter ce problème.

Le maître de trappage voudrait que son camp situé le long de la route de la Sarcelle soit raccordé au réseau d'Hydro-Québec à partir de la ligne à 25 kV qui alimente actuellement l'ouvrage de contrôle de la Sarcelle. Le promoteur l'informe que son

campement pourrait être raccordé au réseau mais que le coût de cette opération serait à sa charge .

Le maître de trappage souhaiterait aussi l'installation de panneaux trilingues indiquant les limites des terrains de trappage et les noms des maîtres de trappage. Le promoteur a indiqué que cette mesure devrait être réalisée par l'Association des trappeurs cris.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage ne pense pas que les travaux modifieront sa façon d'exploiter son terrain de trappage.

#### *Terrain de trappage CH33 (Chisasibi)*

Participant à l'entrevue	Date de l'entrevue
John E. Sam, maître de trappage	10 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage CH33	
Construction	Exploitation
Ouverture de chemins d'accès temporaires Exploitation de bancs d'emprunt Mise en place des tapis granulaires	Présence de tapis granulaires sur les berges de la Grande Rivière

#### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le promoteur s'engage également à ne pas intervenir dans la partie du territoire de chasse désignée par le maître de trappage qui s'étend d'est en ouest parallèlement au chemin de Chisasibi, à environ 1 à 2 km au sud de celui-ci. Cette aire a notamment été exclue lors de la recherche des bancs d'emprunt nécessaires à la réalisation des travaux.

#### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le promoteur s'engage à aménager en collaboration avec le maître de trappage des sites de chasse à l'oie dans certains bancs d'emprunts exploités pour les travaux.

Après la réalisation du projet, le maître de trappage décidera quels chemins d'accès aux bancs d'emprunt seront laissés en place.

### *Poursuite de l'exploitation*

Le maître de trappage est d'avis que les travaux n'empêcheront pas l'utilisation de son territoire de chasse puisque celle-ci se concentre dans la partie exclue de la zone des travaux.

### *Terrain de trappage CH35 (Chisasibi)*

Participants à l'entrevue	Date de l'entrevue
Josie Sam, maître de trappage Reginald Sam, fils	10 novembre 2005
Principales composantes du projet touchant le terrain de trappage CH35	
Construction	Exploitation
Ouverture de chemins d'accès temporaires Exploitation de bancs d'emprunt	

### *Plan d'action durant la construction*

Le promoteur informera le maître de trappage du déroulement et du calendrier des travaux sur son terrain afin qu'il puisse au besoin ajuster son exploitation en conséquence.

Le maître de trappage est préoccupé de la sécurité des utilisateurs en raison de l'augmentation de la circulation lourde durant les travaux de construction. Le promoteur s'engage à installer des panneaux routiers signalant à l'avance la présence de camps et avisant les chauffeurs de camion de réduire localement leur vitesse pour la sécurité des utilisateurs du terrain de trappage.

Par ailleurs, les utilisateurs souhaitent obtenir les contrats pour les travaux de déboisement qui auront lieu sur leur terrain et être engagés en priorité par Chee-Bee Construction pendant l'exploitation des bancs d'emprunt, surtout pour des tâches sans exigence de qualification particulière. Le promoteur explique que le maître de trappage et sa famille peuvent obtenir des contrats pour des travaux de déboisement dans la mesure où les exigences en matière d'échéancier, de coûts et de qualité pourront être respectées. Le promoteur explique aussi que les membres de la famille devront passer par le Consortium cri afin d'avoir de tels emplois ou pourront faire appel aux services du conseiller cri à l'embauche.

### *Plan de rechange durant l'exploitation*

Le promoteur s'engage à aménager certains des bancs d'emprunt qui seront exploités en sites de chasse à l'oie. Les utilisateurs mentionnent qu'il faudrait éviter de planter

des aulnes autour des sites de chasse puisque l'aulne gêne les déplacements des chasseurs et n'est pas une source de nourriture pour le gibier.

Les utilisateurs du terrain de trappage désirent conserver les chemins d'accès qui seront aménagés pour accéder aux bancs d'emprunt. Par contre, ils craignent que l'utilisation de ces chemins d'accès par un trop grand nombre de chasseurs ne menace leur sécurité durant la période de la chasse à l'oie. Ils souhaiteraient donc qu'une barrière soit installée à l'entrée des chemins afin d'en limiter l'accès. Le promoteur précise qu'il ne peut installer des barrières puisqu'il n'est pas propriétaire de la route.

Le maître de trappage craint un accroissement de l'érosion des berges de la Grande Rivière après la réalisation du projet et craint de perdre un abri construit en 2004 sur les rives de la rivière. Le promoteur s'engage à déplacer ou à remplacer cet abri s'il vient à être menacé.

#### *Poursuite de l'exploitation*

Les utilisateurs sont d'avis qu'une augmentation de la circulation lourde durant l'exploitation des bancs d'emprunt pourra faire fuir le gibier des zones de chasse à proximité du chemin de Chisasibi et des bancs d'emprunt. Par contre, ils affirment que ces inconvénients ne les empêcheront pas d'utiliser leur terrain. Ils insistent pour dire que, tant qu'ils auront un endroit pour chasser, ils iront sur leur terrain de trappage.

**Carte 290-1 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Mistissini**





**Carte 290-2 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Nemaska**



**Carte 290-3 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Waskaganish**



**Carte 290-4 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Eastmain**



**Carte 290-5 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Wemindji**





**Carte 290-6 : Utilisation du territoire – Mesures d'atténuation – Communauté de Chisasibi**