

Complexe de la Romaine

Le mercure et la santé publique



**EXPOSITION AU MERCURE ET PERCEPTION DU
RISQUE DE CONTAMINATION PAR LE MERCURE
DES POPULATIONS DE HAVRE-SAINT-PIERRE
ET DE LONGUE-POINTE-DE-MINGAN**

RAPPORT SECTORIEL

Novembre 2007



N06037 071017



Approuvée par :

Gilles Vaillancourt

Gilles Vaillancourt, directeur de projet



Complexe de la Romaine

Le mercure et la santé publique



**EXPOSITION AU MERCURE ET PERCEPTION DU
RISQUE DE CONTAMINATION PAR LE MERCURE
DES POPULATIONS DE HAVRE-SAINT-PIERRE
ET DE LONGUE-POINTE-DE-MINGAN**

RAPPORT SECTORIEL

Novembre 2007



N06037 071017

Sommaire

Hydro-Québec Équipement. 2007. Complexe de la Romaine. Le mercure et la santé publique. Exposition au mercure et perception du risque de contamination par le mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Rapport sectoriel. Préparé par Nove Environnement et Service d'analyse de risque QSAR. Hydro-Québec Équipement. Pagination multiple.

Ce rapport s'inscrit dans le cadre des études d'avant-projet d'Hydro-Québec devant permettre d'évaluer la possibilité de réaliser les aménagements du complexe de la Romaine, dans la région de la Côte-Nord. Hydro-Québec projette d'aménager quatre centrales hydroélectriques sur la rivière Romaine. Ce document présente les résultats de l'étude sur le mercure et la santé publique qui a pour but d'évaluer l'exposition au mercure actuelle et future des populations de Havre-Saint-Pierre (3 291 habitants) et Longue-Pointe-de-Mingan (505 résidents), susceptibles d'être touchées par le projet. Ce dernier entraînera en effet une hausse temporaire des teneurs en mercure dans les poissons de la rivière Romaine. La présence du mercure dans l'environnement est préoccupante à cause de sa toxicité potentielle pour l'humain. La principale source d'exposition humaine au mercure est la consommation de poisson. Cette étude vise aussi à examiner la perception des populations susmentionnées face à la problématique du mercure.

Cette étude a débuté par une revue de la documentation scientifique sur l'exposition au mercure et sur la perception du risque lié au mercure. Une enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques par les populations concernées a été ensuite réalisée. Les entrevues visaient aussi à documenter la pratique des activités de chasse à la sauvagine, de pêche sportive et de cueillette de mollusques.

Les données sur la pêche sportive révèlent que les efforts de pêche les plus importants concernent le saumon atlantique et la truite. L'omble de fontaine est de loin l'espèce la plus pêchée. Comparativement aux lacs et aux autres rivières de la région, la rivière Romaine est peu fréquentée pour la pêche. On y capture principalement le saumon. La pêche blanche est quant à elle pratiquée surtout sur les lacs de villégiature et sur les rivières Aisley et Lechasseur. La chasse à la sauvagine se pratique principalement dans les îles de l'archipel de Mingan. L'eider à duvet est l'espèce la plus récoltée. Pour ce qui est de la cueillette des mollusques, le secteur de l'embouchure de la Romaine est très peu fréquenté par rapport à d'autres sites sur la côte en Minganie. On récolte majoritairement la mye commune.

L'enquête montre que les produits des commerces constituent la plus forte proportion (77 % à 79 %) des ressources fauniques consommées par les

populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan en 2006. La proportion des apports alimentaires en mercure qui seront modifiés par le projet est inférieure à 1 % pour ces deux populations.

Les résultats des enquêtes sur la perception du risque lié au mercure ont permis de constater que dans les communautés de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan, l'absence de contamination des ressources locales est une opinion très largement majoritaire. Elle explique en bonne partie le fait que très peu de résidants se soucient des risques pour la santé associés à la contamination des ressources. Conséquemment, peu ont changé le moins leurs habitudes de consommation. Les enquêtes indiquent aussi que la grande majorité (70 %) des résidants de Havre-Saint-Pierre n'ont pas du tout ou ont peu l'intention de pêcher sur les futurs réservoirs du complexe de la Romaine parce qu'ils ont notamment l'habitude de pêcher ailleurs que sur la Romaine. Il en est de même pour les trois-quarts (77 %) des résidants de Longue-Pointe-de-Mingan. Les résidants intéressés à pêcher sur les réservoirs sont motivés par leur facilité d'y accéder par la future route de la Romaine, par un milieu qu'ils anticipent poissonneux et par l'intérêt de découvrir de nouveaux lieux de pêche.

L'exposition actuelle en mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan a été déterminée à partir des concentrations en mercure total mesurées dans les cheveux des résidants des deux communautés. Les mesures effectuées dans le cheveu indiquent une exposition moyenne actuelle en mercure de 0,85 µg/g, et de 0,70 µg/g pour les populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan respectivement. Chez les femmes âgées de 18 à 39 ans, la concentration moyenne en mercure dans le cheveu est de 0,63 µg/g à Havre-Saint-Pierre et de 0,33 µg/g à Longue-Pointe-de-Mingan. Ces niveaux d'exposition sont en deçà de l'exposition moyenne estimée pour la population du Québec (environ 1 µg/g dans le cheveu). De plus, ils se situent en deçà de 14 µg/g, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Pour évaluer l'exposition au mercure des populations visées après la réalisation du complexe de la Romaine, trois scénarios de consommation future des ressources fauniques ont été envisagés. Ces scénarios considèrent d'une part l'absence de changements dans les habitudes actuelles de consommation des ressources fauniques et, d'autre part, des modifications plus ou moins importantes de ces habitudes. Ces hypothèses prennent aussi en compte des modifications dans les teneurs en mercure des ressources fauniques qui seront affectées par le projet.

En fonction des hypothèses formulées, les estimations effectuées permettent d'anticiper que l'exposition future en mercure de la population de Havre-Saint-Pierre se situerait entre 0,88 µg/g et 1,21 µg/g, et entre 0,81 µg/g et 0,99 µg/g au sein de la population de Longue-Pointe-de-Mingan. Ces niveaux

d'exposition sont comparables à l'exposition moyenne estimée pour la population du Québec (environ 1 µg/g dans le cheveu) et se situent en deçà de 14 µg/g, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus. On ne prévoit donc pas d'impact sur la santé des communautés locales causé par le projet.

Contribution

Hydro-Québec

Anne Loiselle	Chargée de projet
Roger Schetagne	Conseiller technique, chargé du programme Mercure
Michel Plante	Médecin, responsable santé du public

Nove Environnement inc.

Gilles Vaillancourt, géographe	Directeur et chargé de projet
Antoine Moreau, sociologue	Conseiller
Andréanne Boisvert, géographe	Conseillère
Louise Grimard, géographe	Conseillère
Patricia Desgagné, anthropologue	Conseillère
Jescika Lavergne, biologiste	Conseillère
Suzie Arsenault	Assistante de recherche à Havre-Saint-Pierre
Paul-André Biron	Cartographe
Nancy Laurent	Secrétaire
Isabelle Tremblay	Secrétaire

Service d'analyse de risque QSAR inc.

Dany Dumont, biologiste	Conseiller
-------------------------	------------

Table des matières

1	Contexte de l'étude.....	1-1
1.1	Vue d'ensemble du projet	1-1
1.2	Cadre géographique.....	1-2
1.3	Mercure et environnement	1-4
1.4	Directives gouvernementales pour la préparation de l'étude d'impact	1-5
1.5	Contenu du rapport.....	1-5
2	Objectifs et démarche méthodologique.....	2-1
2.1	Objectifs	2-1
2.2	Populations à l'étude	2-1
2.3	Acquisition et traitement des données.....	2-3
2.3.1	Revue de la documentation existante.....	2-3
2.3.2	Enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques	2-5
2.3.3	Enquête sur la perception du risque lié au mercure	2-12
2.3.4	Collecte et analyse d'échantillons de cheveux.....	2-15
2.3.5	Collecte et analyse d'échantillons de sauvagine	2-16
3	Récolte des ressources fauniques	3-1
3.1	Données d'inventaire du complexe de la Romaine	3-1
3.2	Données de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques	3-6
3.2.1	Population de Havre-Saint-Pierre	3-6
3.2.2	Population de Longue-Pointe-de-Mingan.....	3-9
3.3	Données de l'enquête sur la perception du risque lié au mercure	3-16
3.3.1	Population de Havre-Saint-Pierre	3-16
3.3.2	Population de Longue-Pointe-de-Mingan.....	3-18
4	Consommation des ressources fauniques.....	4-1
4.1	Population de Havre-Saint-Pierre.....	4-1
4.1.1	Consommation de poissons provenant de la pêche sportive.....	4-1
4.1.2	Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale	4-2
4.1.3	Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive.....	4-3
4.1.4	Consommation de mammifères marins.....	4-3
4.1.5	Consommation de poissons provenant des commerces	4-3
4.1.6	Consommation de fruits de mer provenant des commerces.....	4-4
4.1.7	Bilan de la consommation des ressources fauniques par la population de Havre-Saint-Pierre.....	4-4
4.2	Population de Longue-Pointe-de-Mingan	4-19

4.2.1	Consommation de poissons provenant de la pêche sportive	4-19
4.2.2	Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale.....	4-20
4.2.3	Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive	4-20
4.2.4	Consommation de mammifères marins	4-20
4.2.5	Consommation de poissons provenant des commerces.....	4-21
4.2.6	Consommation de fruits de mer provenant des commerces	4-21
4.2.7	Bilan de la consommation des ressources fauniques par la population de Longue-Pointe-de-Mingan.....	4-21
5	Perception du risque lié au mercure.....	5-1
5.1	Constats tirés de la revue documentaire.....	5-1
5.1.1	Consommation des ressources et risque de contamination par le mercure	5-1
5.1.2	Perception des risques et réactions sociales	5-4
5.2	Résultats de l'enquête	5-28
5.2.1	Population de Havre-Saint-Pierre.....	5-29
5.2.2	Population de Longue-Pointe-de-Mingan	5-36
5.2.3	Conclusion.....	5-41
6	Exposition au mercure	6-1
6.1	Exposition actuelle.....	6-1
6.1.1	Teneur en mercure dans les cheveux.....	6-2
6.1.2	Proportion des apports actuels en mercure de la diète.....	6-4
6.2	Exposition future.....	6-6
6.2.1	Exposition future en mercure sans modification des habitudes actuelles de consommation.....	6-9
6.2.2	Exposition future en mercure avec modification des habitudes actuelles de consommation.....	6-10
7	Conclusion	7-1
	Références	R-1

Annexes

A	Questionnaire d'enquête sur les habitudes de consommation
B	Attestation du comité d'éthique
C	Résultats de l'enquête sur les habitudes de consommation à Havre-Saint-Pierre
D	Résultats de l'enquête sur les habitudes de consommation à Longue-Pointe-de-Mingan

E	Résultats du sondage de juin et juillet 2006 sur la perception du risque lié au mercure
F	Résultats du sondage de novembre 2006 sur la perception du risque lié au mercure
G	Méthode et résultats analytiques du dosage du mercure total dans les cheveux
H	Échantillonnage et résultats analytiques du dosage du mercure total dans les échantillons de sauvagine
I	Apports actuels en mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan

Tableaux

Tableau 1-1 :	Principales caractéristiques des aménagements du complexe de la Romaine.....	1-1
Tableau 2-1 :	Répartition de la population par grand groupe d'âge, MRC de Minganie, municipalités de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan, région de la Côte-Nord et le Québec, 2001.....	2-2
Tableau 2-2 :	Indicateurs du marché de l'emploi, MRC de Minganie, municipalités de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan, région de la Côte-Nord et le Québec, 2001.....	2-3
Tableau 2-3 :	Détermination de la taille de l'échantillon de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques	2-8
Tableau 2-4 :	Recrutement des participants potentiels à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan.....	2-9
Tableau 3-1 :	Espèces de poissons pêchées dans la zone d'étude du complexe de la Romaine, de septembre 2003 à septembre 2004.....	3-3
Tableau 3-2 :	Récolte de pêche et de chasse à la sauvagine par les répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques.....	3-7
Tableau 3-3 :	Récolte de pêche et de chasse à la sauvagine par les répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques	3-10
Tableau 4-1 :	Répartition des répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques selon le groupe d'âge et le sexe.....	4-1
Tableau 4-2 :	Consommation de poissons provenant de la pêche sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre	4-6
Tableau 4-3 :	Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre	4-9

Tableau 4-4 :	Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre.....	4-10
Tableau 4-5 :	Consommation de mammifère marin selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre	4-11
Tableau 4-6 :	Consommation de poissons provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre	4-12
Tableau 4-7 :	Consommation de fruits de mer provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre	4-15
Tableau 4-8 :	Répartition des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques selon le groupe d'âge et le sexe	4-19
Tableau 4-9 :	Consommation de poissons provenant de la pêche sportive, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan	4-23
Tableau 4-10 :	Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan	4-25
Tableau 4-11 :	Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan	4-26
Tableau 4-12 :	Consommation de mammifères marins, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan.....	4-26
Tableau 4-13 :	Consommation de poissons provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan	4-27
Tableau 4-14 :	Consommation de fruits de mer provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan	4-29
Tableau 5-1 :	Havre-Saint-Pierre - Perception de la contamination des poissons d'eau douce, des poissons de mer, des fruits de mer et de la sauvagine en Minganie.....	5-30
Tableau 5-2 :	Havre-Saint-Pierre - Connaissance des possibilités de contamination des ressources fauniques du milieu	5-31
Tableau 5-3 :	Havre-Saint-Pierre - Proportion des répondants qui affirment que la contamination des ressources fauniques peut affecter leur santé	5-32
Tableau 5-4 :	Havre-Saint-Pierre - Proportion des répondants qui ont changé leurs habitudes alimentaires en raison de la contamination des ressources	5-32
Tableau 5-5 :	Havre-Saint-Pierre - Croisements entre les variables de perception de la contamination, de consommation et de prélèvement des ressources	5-34
Tableau 5-6 :	Longue-Pointe-de-Mingan - Perception de la contamination des poissons d'eau douce, des poissons de mer, des fruits de mer et de la sauvagine en Minganie	5-37

Tableau 5-7 :	Longue-Pointe-de-Mingan : Connaissance des possibilités de contamination des ressources fauniques du milieu.....	5-37
Tableau 5-8 :	Longue-Pointe-de-Mingan : Proportion des répondants qui affirment que la contamination des ressources fauniques peut affecter leur santé.....	5-38
Tableau 5-9 :	Longue-Pointe-de-Mingan - Proportion des répondants qui ont changé leurs habitudes alimentaires en raison de la contamination des ressources	5-39
Tableau 5-10 :	Longue-Pointe-de-Mingan - Croisements entre les variables de perception de la contamination, de consommation et de prélèvement des ressources fauniques	5-40
Tableau 6-1 :	Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre	6-15
Tableau 6-2 :	Exposition actuelle en mercure des consommateurs de produits de la pêche blanche provenant des rivières Aisley et Lechasseur	6-16
Tableau 6-3 :	Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan	6-17
Tableau 6-4 :	Concentrations en mercure dans la nourriture consommée par la population de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan	6-19
Tableau 6-5:	Statistiques descriptives des concentrations en mercure (mg/kg poids humide) dans les muscles de différentes espèces de sauvagine	6-23
Tableau 6-6 :	Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon l'absence de modifications de la consommation	6-24
Tableau 6-7 :	Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste).....	6-26
Tableau 6-8 :	Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur).....	6-28
Tableau 6-9 :	Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste).....	6-30
Tableau 6-10 :	Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur)	6-32
Tableau H-1 :	Teneurs en mercure dans les spécimens de sauvagine récoltés	H-1
Tableau I-1 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Havre-Saint-Pierre.....	I-1

Tableau I-2 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, pêcheurs sportifs de Havre-Saint-Pierre.....	I-5
Tableau I-3 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, non pêcheurs de Havre-Saint-Pierre	I-7
Tableau I-4 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Longue-Pointe-de-Mingan	I-9
Tableau I-5 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, pêcheurs sportifs de Longue-Pointe-de-Mingan.....	I-11
Tableau I-6 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, non pêcheurs de Longue-Pointe-de-Mingan.....	I-13

Cartes et figures

Carte 1-1 :	Situation du projet	1-3
Carte 3-1 :	Lieux de récolte et provenance des ressources fauniques consommées pour la population de Havre-Saint-Pierre	3-11
Carte 3-2 :	Lieux de récolte et provenance des ressources fauniques consommées pour la population de Longue Pointe de Mingan.....	3-13
Carte H-1 :	Aires de récolte des spécimens de sauvagine	H-3
Figure 2-1 :	Activités de collecte des données.....	2-4
Figure 4-1 :	Répartition de la consommation par produit selon l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Havre-Saint-Pierre.....	4-5
Figure 4-2 :	Répartition de la consommation par produit selon l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Longue-Pointe-de-Mingan	4-22
Figure 6-1 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Havre-Saint-Pierre.....	6-34
Figure 6-2 :	Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Longue-Pointe-de-Mingan	6-35

1 Contexte de l'étude

1.1 Vue d'ensemble du projet

Le projet consiste à construire un complexe hydroélectrique de 1 551 mégawatts (MW) sur la rivière Romaine, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Le complexe sera composé de quatre aménagements hydroélectriques dont la production énergétique s'élèvera à 8,0 térawattheures (TWh) par année dans des conditions d'hydraulicité moyenne. Les aménagements seront situés entre les PK 52 et 192 de la rivière (voir la carte 1-1).

Le tableau 1-1 présente les principales caractéristiques de chacun des aménagements qui comprendront :

- un barrage en enrochement;
- une centrale munie de deux groupes turbines-alternateurs;
- un évacuateur de crues;
- une dérivation provisoire permettant de réaliser les travaux à sec.

Tableau 1-1 : Principales caractéristiques des aménagements du complexe de la Romaine

Caractéristique	de la Romaine-1	de la Romaine-2	de la Romaine-3	de la Romaine-4
Emplacement du barrage ^a	PK 52,5	PK 90,3	PK 158,4	PK 191,9
Hauteur du barrage (m)	37,6 m	121,0 m	92,0 m	87,3 m
Nombre de digues	1	5	1	0
Niveau maximal d'exploitation du réservoir (m)	82,3	243,8	365,8	458,6
Superficie du réservoir au niveau d'exploitation maximale (km ²)	12,6	85,8	38,6	142,2
Débit d'équipement m ³ /s	485	453	372	307
Hauteur de chute nominale (m)	62,5	156,4	118,9	88,9
Puissance installée (MW)	270	640	395	246
Énergie annuelle moyenne (TWh)	1,4	3,3	2,0	1,3

a : Les points kilométriques qui indiquent une distance à partir de l'embouchure d'une rivière sont précédés de l'abréviation « PK ».

Le projet consiste également à construire la route de la Romaine. Cette route reliera la route 138 et les ouvrages de l'aménagement de la Romaine-1 sur environ 10 km avant de se prolonger sur quelque 140 km, jusqu'aux ouvrages de l'aménagement de la Romaine-4.

Il est prévu que la production du complexe de la Romaine sera intégrée au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie par de nouvelles lignes à haute tension. Deux lignes à 735 kV qui totaliseront 209 km seront construites entre les postes de la Romaine-3, de la Romaine-4 et des Montagnais, situés à quelque 200 km au nord de la ville de Sept-Îles. Une ligne à 315 kV et une ligne à 735 kV, qui totaliseront 289 km, seront aussi construites entre les postes de la Romaine-1, de la Romaine-2 et Arnaud, situé à environ 30 km à l'ouest de Sept-Îles.

La construction du complexe débutera aussitôt que les autorisations gouvernementales auront été délivrées. Les travaux commenceront au printemps de 2009 et la mise en service du premier aménagement aura lieu en 2014.

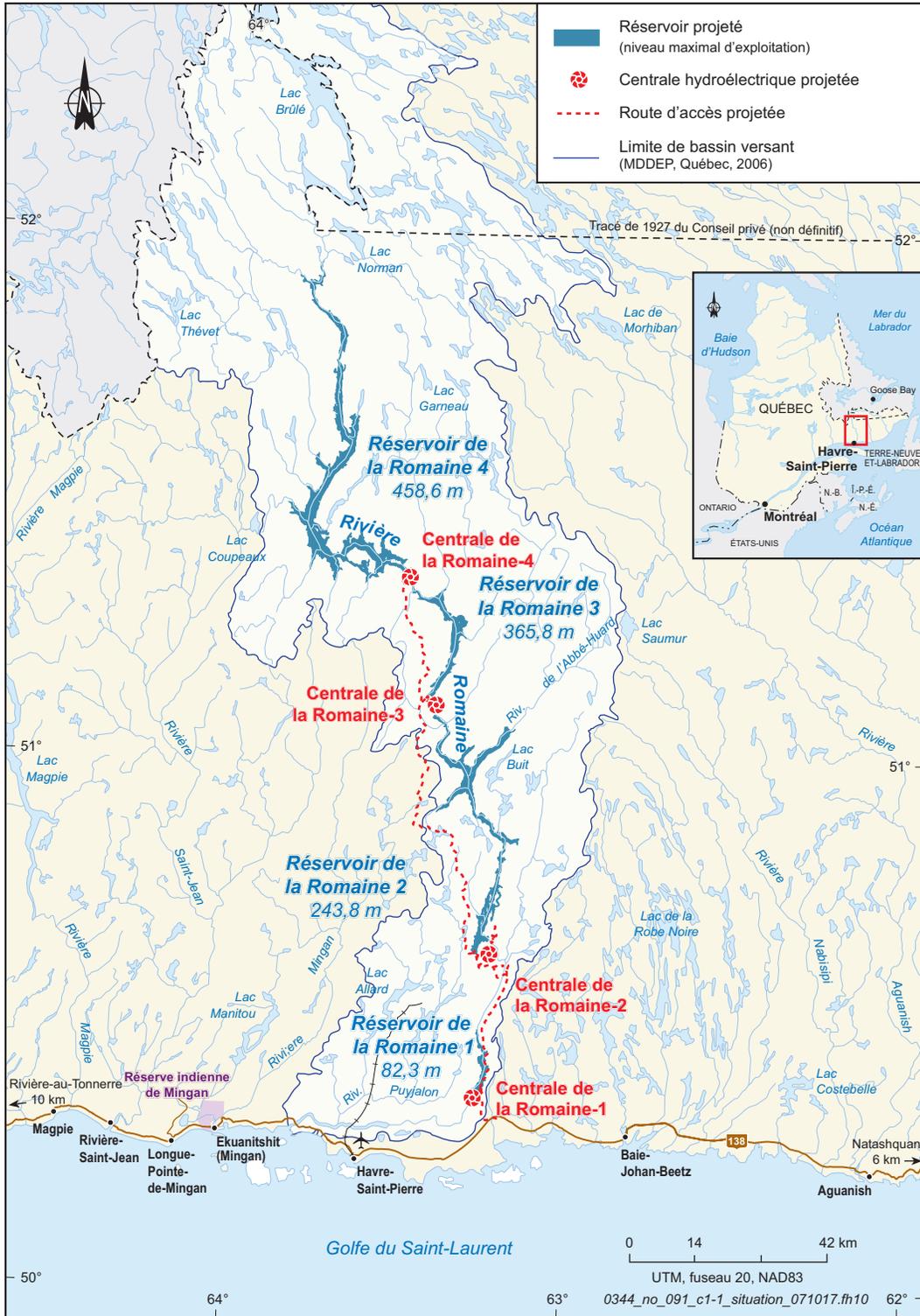
1.2 Cadre géographique

Située dans la région administrative de la Côte-Nord, la rivière Romaine prend sa source dans le plateau laurentien. Elle coule du nord au sud avant de se jeter dans le golfe du Saint-Laurent, à environ 15 km à l'ouest de Havre-Saint-Pierre. Son cours principal se trouve entièrement au Québec puisque la limite du Labrador ne fait qu'en longer la rive gauche, depuis sa source jusqu'au 52^e parallèle (voir la carte 1-1).

Le complexe de la Romaine sera situé à l'intérieur des limites de la MRC de Minganie; sa partie sud sera comprise à l'intérieur des limites de Havre-Saint-Pierre. Cette municipalité, la plus importante de la MRC, se trouve à environ 30 km des emplacements projetés pour les ouvrages de l'aménagement de la Romaine-1. Le noyau villageois de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan prend place à l'ouest de l'embouchure de la rivière Romaine, soit à environ 70 km de ces ouvrages.

L'embouchure de la rivière Romaine fait face à la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan. L'archipel est situé au large du littoral qu'il longe sur plus de 150 km.

Carte 1-1 : Situation du projet



0344_no_091_c1-1_situation_071017.fr10

1.3 Mercure et environnement

Le projet du complexe de la Romaine entraînera une hausse temporaire des teneurs naturelles en mercure dans les poissons de la rivière Romaine et de certains de ces tributaires. La présence du mercure dans l'environnement est préoccupante à cause de sa toxicité potentielle pour les humains. La principale source d'exposition humaine au mercure est la consommation de poisson. Toutes les espèces de poissons contiennent naturellement une certaine quantité de mercure. Il s'y trouve surtout sous forme de méthylmercure qui, contrairement à la forme inorganique, est bien absorbée par le système digestif, de sorte que tous les consommateurs réguliers de poisson ont une certaine quantité de mercure décelable dans leur organisme. Comme pour tout produit chimique, les effets sur l'organisme dépendent de la dose (Hydro-Québec, 2004).

Les teneurs naturelles en mercure dans les poissons varient selon les régions. Dans le nord du Québec, ces teneurs sont généralement supérieures à celles retrouvées dans le sud du Québec. Plusieurs guides de consommation du poisson ont été publiés dans le but d'informer les pêcheurs sportifs sur la consommation sécuritaire de poisson en fonction des espèces pour la plupart des régions ou des plans d'eau de la province. En raison des bénéfices de la consommation de poisson pour la santé et des bienfaits de l'activité de pêche, l'objectif de ces guides n'est pas de décourager les pêcheurs de consommer du poisson régulièrement, mais de les aider à éviter les effets indésirables de divers contaminants, dont le mercure.

Depuis la première intoxication massive au mercure, survenue dans les années 1950 à Minamata, au Japon, au sein d'une population qui pratiquait une pêche de subsistance dans une baie fortement contaminée par une source industrielle, et par suite des intoxications majeures subséquentes qui ont eu lieu à Niigata, toujours au Japon, dans les années 1960 ainsi qu'en Irak, dans les années 1970, de nombreuses études sur les effets de ce contaminant ont été réalisées. Si la plupart des travaux ont très vite montré, de façon incontestable, que l'exposition par voie alimentaire à une très forte quantité de mercure entraînait de graves troubles neurologiques chez l'adulte et des malformations congénitales sévères chez le fœtus, et que l'issue était bien souvent fatale, les effets possibles de faibles doses d'exposition, notamment sur le fœtus et le jeune enfant, sont toujours activement à l'étude et matière à débat. Depuis quelques années, cependant, quelques études, par leur ampleur et leur qualité, ont permis de discerner un seuil d'exposition en dessous duquel le mercure serait sans effet nocif (ATSDR, 1999; Budtz-Jorgensen et coll., 2000; NRC, 2000; Rice et coll., 2003). Ce seuil est généralement reconnu aujourd'hui par les principaux organismes, agences et ministères qui, sur le plan international (Organisation mondiale de la Santé) ou nord-américain (National Research Council, Environmental Protection Agency, Agency for Toxic Substances and Disease Registry), font des recommandations sur les limites d'exposition sécuritaires au

mercure. Selon les divers organismes, le seuil se situe entre 10 et 15 µg/g (ppm) dans les cheveux des mères pour protéger le fœtus (NRC, 2000; EPA, 2001; TERA, 2002; JECFA, 2003).

1.4 Directives gouvernementales pour la préparation de l'étude d'impact

La directive provinciale pour la préparation de l'étude d'impact du projet de la Romaine demande de traiter de la mise en disponibilité du mercure causée par la création des réservoirs projetés, en faisant état des risques pour la santé humaine provenant de la consommation de poissons éventuellement contaminés.

La directive fédérale pour la préparation de l'étude d'impact du projet demande quant à elle de procéder à une évaluation du risque à la santé lié à l'exposition au mercure. Elle précise que l'évaluation de l'exposition au mercure devrait considérer l'apport provenant d'autres sources locales (comme la sauvagine et le loup-marin), ainsi que les éléments suivants :

- les taux de mercure dans la chair des poissons;
- l'exposition initiale au mercure des collectivités locales;
- les populations sensibles (femmes et jeunes);
- les taux de consommation des ressources.

La directive fédérale demande également de discuter de la perception des populations locales face à la problématique du mercure et de son influence sur les modifications à leur régime alimentaire.

1.5 Contenu du rapport

Ce rapport est composé de sept chapitres dont cette introduction. Le chapitre 2 présente les objectifs de l'étude de même que les caractéristiques des communautés visées, soit les populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Ce chapitre décrit aussi les méthodes d'acquisition des données requises pour réaliser l'étude : revue documentaire, enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques, enquête sur la perception du risque lié au mercure, collecte d'échantillons de cheveux et récolte d'échantillons de sauvagine. Le chapitre 3 dresse un portrait des activités de récolte des ressources fauniques pratiquées par les populations à l'étude alors que le chapitre 4 présente les résultats de l'enquête sur la consommation des ressources fauniques. La perception du risque lié au mercure fait l'objet du chapitre 5 où l'on fait état des constats de la revue de la littérature consultée sur le sujet ainsi que des résultats de l'enquête réalisée dans le cadre de l'étude. Le chapitre 6 traite de l'exposition au mercure actuelle et future des populations visées. Enfin, le chapitre 7 résume les conclusions de l'étude.

2 Objectifs et démarche méthodologique

2.1 Objectifs

Le présent mandat a pour principal objectif de répondre aux directives provinciale et fédérale pour la préparation de l'étude d'impact du projet de la Romaine, en ce qui concerne notamment l'évaluation du risque à la santé des populations locales lié à l'exposition au mercure. Il vise principalement :

- l'évaluation de l'exposition au mercure actuelle et future des populations pouvant être affectées par le projet;
- la perception du risque lié à la problématique des contaminants, incluant le mercure.

Les objectifs spécifiques du présent mandat sont les suivants :

- déterminer la fréquence de consommation et les espèces consommées de poissons pêchés, de sauvagine et de mammifères marins, ainsi que les lieux de pêche et de chasse utilisés par les populations locales;
- évaluer la perception du risque pour la santé de la population par rapport à la consommation et à la problématique du mercure;
- déterminer l'exposition actuelle au mercure de la sauvagine omnivore et piscivore dans la rivière Romaine et dans l'estuaire de Havre-Saint-Pierre;
- déterminer les modifications qui pourraient être causées par le projet en ce qui a trait aux lieux de pêche, aux espèces de poissons consommées et à la fréquence de consommation;
- déterminer l'exposition actuelle et l'exposition future au mercure des populations concernées par le projet.

2.2 Populations à l'étude

Les populations visées sont celles des deux principales communautés allochtones de la MRC de la Minganie, soit Havre Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan de même que la population innue d'Ekuanitshit (Mingan). Cette dernière fait l'objet d'un rapport d'étude distinct (Hydro-Québec Équipement, 2007).

La MRC de Minganie dont la population se chiffrait à 6 714 personnes en 2001, est incluse dans la région administrative de la Côte-Nord. La municipalité de Havre-Saint-Pierre comptait 3 291 habitants en 2001, soit près de 50 % de la population de la MRC de Minganie. Elle est le principal centre urbain de la MRC. La municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan comptait pour sa part 505 habitants la même année.

La population de Havre-Saint-Pierre présentait en 2001 une structure d'âge caractérisée par une forte représentation du groupe d'âge des 15 à 54 ans qui constituait près de 64 % de la population. La proportion des groupes d'âge de 0 à 14 ans et de 55 à 64 ans était respectivement de 16,9 % et de 7,4 %. Le groupe des 65 ans et plus comptait pour 12 % de la population (voir le tableau 2-1).

La population de Longue-Pointe-de-Mingan était plus âgée que celle de Havre-Saint-Pierre. Les moins de 15 ans ne formaient que quelque 14 % des effectifs de la municipalité contre 11,9 % et 17,8 % respectivement pour les groupes des 55 à 64 ans et des plus de 64 ans. Près de 57 % de la population était âgée de 15 à 54 ans.

Tableau 2-1 : Répartition de la population par grand groupe d'âge, MRC de Minganie, municipalités de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan, région de la Côte-Nord et le Québec, 2001

	Grand groupe d'âge								Total
	0 à 14 ans		15 à 54 ans		55 à 64 ans		65 ans et plus		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
Havre-Saint-Pierre ^a	555	16,9	2 095	63,7	245	7,4	395	12,0	3 290
Longue-Pointe-de-Mingan ^a	70	13,9	285	56,4	60	11,9	90	17,8	505
MRC de Minganie ^a	1 345	20,1	4 020	60,1	540	8,1	780	11,7	6 715
Côte-Nord ^b	18 982	19,0	60 840	61,0	10 261	10,3	9 625	9,7	99 708
Le Québec ^a	1 291 575	17,8	4 225 180	58,4	760 905	10,5	959 815	13,3	7 237 480

Note : Les totaux et sous-totaux étant arrondis séparément jusqu'à un multiple de 5, les totalisations peuvent présenter quelques différences et ne correspondent pas nécessairement à 100 %.

Sources : a : Statistique Canada, 2004 (recensement de 2001).
b : Institut de la statistique du Québec, 2004.

Le taux d'activité représente le pourcentage de la population totale des groupes d'âge de 15 ans et plus qui travaille ou est à la recherche d'un emploi (population active). En 2001, au Québec, dans la région de la Côte-Nord et dans la MRC de Minganie, le taux d'activité se situait entre 62,0 % et 64,2 %. Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan présentaient des taux d'activité supérieurs à ces derniers (voir le tableau 2-2).

Tableau 2-2 : Indicateurs du marché de l'emploi, MRC de Minganie, municipalités de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan, région de la Côte-Nord et le Québec, 2001

	Taux d'activité %	Taux de chômage %
Havre-Saint-Pierre ^a	65,5	12,3
Longue-Pointe-de-Mingan ^a	66,3	25,5
MRC de Minganie ^b	63,6	19,3
Côte-Nord ^b	62,0	15,7
Le Québec ^b	64,2	8,2

Sources : a : Statistique Canada, 2004 (recensement de 2001).
b : MDERR, 2005.

Le taux de chômage observé dans la MRC de Minganie (19,3 %) était par ailleurs de beaucoup supérieur à celui de la Côte-Nord (15,7 %) qui, lui-même, s'avèrait le double du taux de chômage québécois (8,2 %) en 2001 (voir le tableau 2-2). Havre-Saint-Pierre se distinguait nettement des autres municipalités de la Minganie avec un taux de 12,3 %. Celui de Longue-Pointe-de-Mingan était deux fois plus élevé.

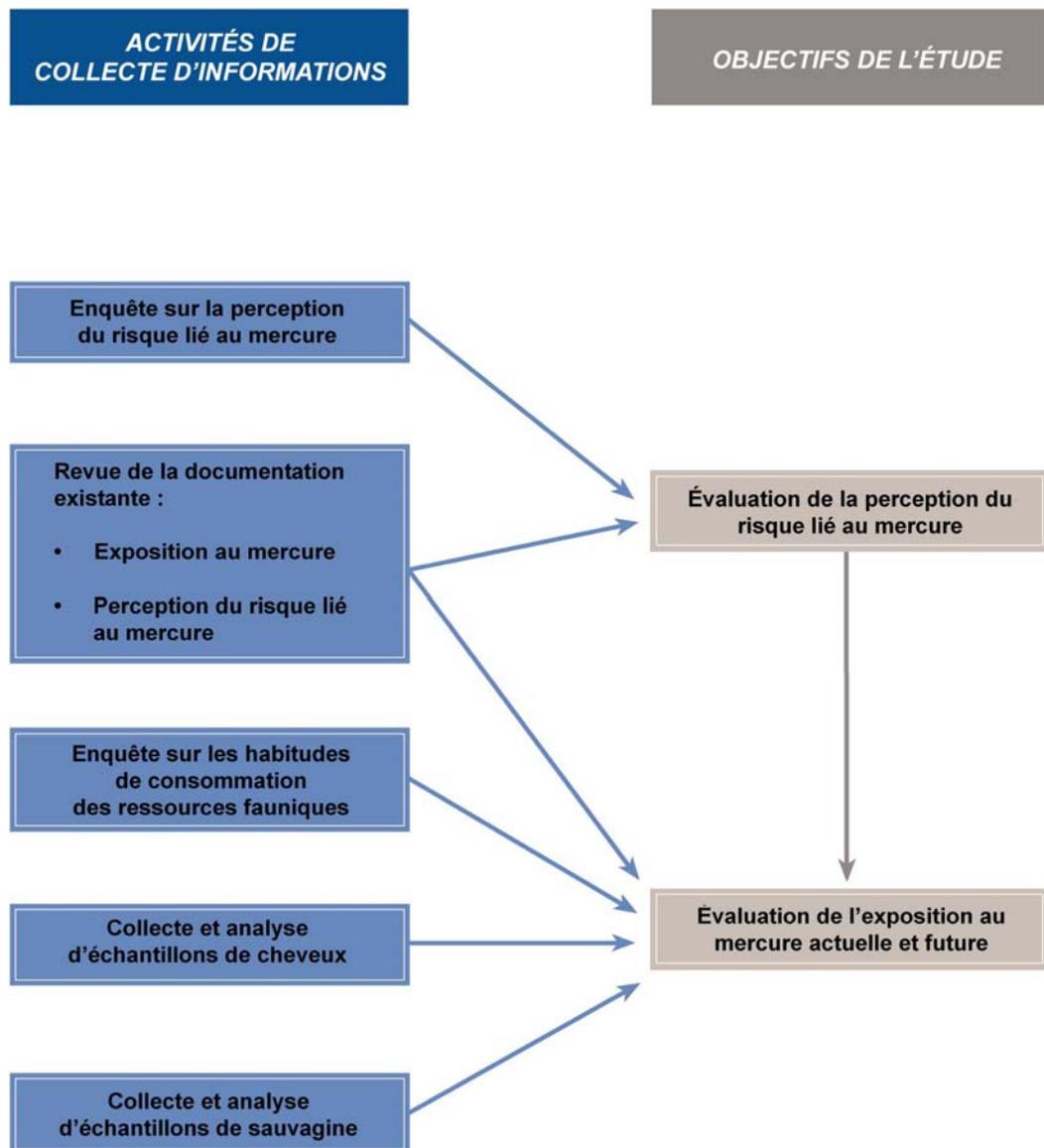
2.3 Acquisition et traitement des données

La figure 2-1 illustre les cinq principales activités de collecte des données nécessaires à la détermination de l'exposition actuelle et future des communautés concernées par le projet ainsi qu'à leur perception du risque lié au mercure. Cette section décrit de façon détaillée les méthodes de collecte et de traitement de l'information de même que les résultats obtenus.

2.3.1 Revue de la documentation existante

Dans le cadre de la présente étude, afin de documenter la perception du risque susceptible d'être associé à la présence du mercure et l'exposition humaine au mercure, on a réalisé une revue de la littérature recensée au Québec, au Canada, aux États-Unis et, dans quelques cas, en Europe. En ce qui concerne l'exposition humaine, la revue documentaire avait essentiellement pour but la recherche de données toxicologiques sur les aliments consommés.

Figure 2-1 : Activités de collecte des données



Perception du risque lié au mercure

On trouvera au chapitre 5 la synthèse de la littérature de recherche portant sur la perception des risques associés à la contamination des ressources halieutiques par différents contaminants. Plus de cinquante documents ont été répertoriés et consultés. La bibliographie en présente la liste complète. La plupart des documents recensés abordent plus spécifiquement la contamination par le mercure. La revue documentaire a montré en effet que la perception des BPC a fait l'objet d'études particulières. Pour ne pas alourdir ce rapport, les enquêtes

abordant principalement, sinon exclusivement, la perception de la contamination par le mercure ont été analysées. Le mercure est en effet le contaminant le plus souvent associé aux complexes hydroélectriques au Québec.

Cette revue de la documentation a pour but d'identifier les principaux déterminants de la perception des risques associés au mercure. On cherche également à déterminer les conséquences de cette perception, dont la modification du régime alimentaire.

Les observations tirées de cette revue documentaire serviront de point de référence et de comparaison dans la discussion des résultats des enquêtes réalisées dans le présent mandat.

Exposition au mercure

Dans le cadre de l'étude, la détermination de la proportion relative des apports alimentaires en mercure ainsi que le calcul de l'exposition au mercure imposent de connaître la concentration en mercure contenu dans les différents aliments consommés. Dans la zone à l'étude, les apports alimentaires considérés comme des sources significatives de mercure sont les poissons, la sauvagine, les fruits de mer et les mammifères marins. Ces aliments proviennent soit du milieu naturel affecté ou non par le projet, soit des commerces, les épiceries et les restaurants, par exemple.

Les concentrations en mercure dans les aliments consommés sont tirées de la littérature dans la majorité des cas, sauf en ce qui concerne les poissons de la rivière Romaine ainsi que la sauvagine de la région pour lesquels les teneurs en mercure sont déterminées spécifiquement à partir de spécimens capturés au terrain. Les concentrations en mercure considérées dans les aliments consommés et les sources documentaires consultées sont présentées au chapitre 6 traitant de l'exposition au mercure.

2.3.2 Enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques

Afin d'établir l'exposition actuelle et l'exposition future au mercure des populations concernées par le projet, une enquête a été réalisée sur leurs habitudes de consommation des ressources fauniques. L'enquête s'adressait à deux catégories de personnes : d'une part, la population générale des communautés concernées, soit Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan et, d'autre part, les pêcheurs sportifs incluant les pratiquants de la pêche blanche.

2.3.2.1 Détermination de la taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été établie dans le but de déterminer, de façon statistiquement valable, l'exposition actuelle et future au mercure des populations visées. L'échantillon est constitué d'un certain nombre de participants auxquels on a demandé de répondre à un questionnaire et également de fournir une mèche de cheveux permettant d'en déterminer la teneur en mercure.

La formule utilisée afin de déterminer l'effectif des populations cibles (population finie) est la suivante :

$$\{(Z_{\alpha/2})^2 * CV^2 / \text{Précision}^2\} / \{(1 + (1/N) * ((Z_{\alpha/2})^2 * CV^2 / \text{Précision}^2) - 1)\}$$

où : $Z_{\alpha/2}$ = valeur seuil correspondant à un coefficient de risque $\alpha/2$ (sans unité)

CV = coefficient de variation (sans unité)

Précision = précision relative (%)

N = effectif total de la population finie

Cette équation a été utilisée afin de définir la taille de l'échantillon nécessaire pour estimer la moyenne des teneurs en mercure dans les cheveux des populations étudiées en considérant un niveau de précision et de confiance donné. La précision correspond à l'intervalle dans lequel le paramètre statistique choisi (ex. : moyenne) a $1-\alpha$ chance de se trouver, soit l'étendue de l'intervalle de confiance. L'écart de part et d'autre de l'estimation est fixé, soit en valeur absolue (d) ou en valeur relative égale à la précision relative (P.R.%) = $100 d/\theta$, où θ correspond à l'estimateur statistique utilisé (ex. : moyenne). La taille de l'échantillon statistique n a été estimée en considérant l'effectif total de la population finie N .

Les paramètres statistiques ainsi que les deux abaques permettant d'estimer l'effectif en fonction d'un niveau de précision et d'un seuil de risque donné sont présentés au tableau 2-3. Pour fins de calculs, la moyenne et l'écart type des teneurs en mercure dans les cheveux estimées chez des pêcheurs sportifs de la région de Matagami (QSAR, 2001) ont été utilisés.

Sur cette base, des effectifs de 108 personnes pour la population de Longue-Pointe-de-Mingan et de 132 personnes pour celle de Havre-Saint-Pierre ont été retenus afin d'estimer la valeur moyenne des teneurs en mercure dans les cheveux avec une précision voisine de 15 % à l'intérieur d'un intervalle de confiance dans laquelle cette moyenne a 95 % des chances de se trouver. De façon générale, l'estimation de la valeur moyenne avec une précision d'au moins

25 % et située à l'intérieur d'un intervalle de confiance à 95 % ($1-\alpha$) est jugée acceptable d'un point de vue statistique.

Par souci d'harmonisation avec les effectifs retenus dans le cadre de l'enquête sur la perception des risques liés au mercure (voir la section 2.3.3), un effectif de 90 personnes a été retenu pour la population de Longue-Pointe-de-Mingan et de 150 personnes pour celle de Havre-Saint-Pierre. Ces effectifs devaient permettre d'estimer la valeur moyenne des teneurs en mercure dans les cheveux avec une précision variant entre 15 % et 20 % à l'intérieur d'un intervalle de confiance dans laquelle cette moyenne a 95 % des chances de se trouver.

2.3.2.2 Préparation et réalisation de l'enquête

Recrutement et sélection des participants

La démarche de recrutement et de sélection des participants à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques visait à trouver 150 participants de Havre-Saint-Pierre et 90 de Longue-Pointe-de-Mingan, acceptant de participer, sur une base volontaire, à l'enquête. Dans chacun de ces groupes, 60 pêcheurs ont été ciblés dont 30 qui pêchent dans la rivière Romaine et 30 autres hors de la Romaine. De plus, quelques adeptes de la pêche blanche sur la rivière Aisley et/ou sur la rivière Lechasseur ont été inclus dans cette sélection.

Le recrutement a été réalisé par le biais d'entrevues téléphoniques. Cette étape devait permettre de recruter le plus grand nombre de participants potentiels parmi lesquels on choisirait aléatoirement les effectifs visés. Une liste de tous les numéros de téléphone résidentiels de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan a d'abord été obtenue de la maison de sondage CROP. En date du 29 juin 2006, cette liste comptait 1 451 numéros à Havre-Saint-Pierre et 210 à Longue-Pointe-de-Mingan. Ces numéros de téléphone ont ensuite été triés de façon aléatoire et le recrutement des participants a été effectué en suivant l'ordre ainsi obtenu. Les appels téléphoniques des ménages de l'échantillon ont débuté le 4 juillet 2006 et ont été complétés le 18 juillet 2006. Le recrutement des participants potentiels s'est effectué à l'aide d'un guide d'entrevue. Après avoir précisé le contexte et les objectifs de l'enquête, on questionnait les participants potentiels sur leurs habitudes de consommation de poissons, de fruits de mer et de sauvagine, ainsi que sur leur pratique de pêche sportive. Ils étaient aussi informés de la longueur requise de la mèche de cheveux qu'on devait leur prélever lors de l'entrevue au cours de laquelle ils répondraient également à un questionnaire en face à face avec un enquêteur. On précisait de plus que tous les participants retenus étaient éligibles au tirage d'un certificat-cadeau d'une valeur de 1 000 \$ dans une boutique de plein-air, chasse et pêche de la région.

Tableau 2-3 : Détermination de la taille de l'échantillon de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques

Paramètres statistiques hypothétiques	Municipalité				
	Longue-Pointe-de-Mingan			Havre-Saint-Pierre	
Moyenne (Hg en µg/g cheveux) ^a	2,00			2,00	
Écart type ^a	1,80			1,80	
Variance ^a	3,24			3,24	
Coefficient de variation (CV) ^a	0,90			0,90	
N total (N) ^a	505			3 290	
Effectif en fonction du niveau de précision et de confiance – Longue-Pointe-de-Mingan					
	Seuil $\alpha/2$				
	0,001	0,01	0,05	0,1	0,2
	Z $\alpha/2$				
Précision	3,29	2,58	1,96	1,64	1,28
1 %	501	499	496	493	486
5 %	440	408	358	319	258
10 %	319	259	192	152	104
15 %	219	161	108	81	52
20 %	152	105	66	48	30
25 %	109	72	44	32	19
30 %	81	52	31	22	13
50 %	32	20	11	8	4
Effectif en fonction du niveau de précision et de confiance – Havre-Saint-Pierre					
Précision	3,29	2,58	1,96	1,64	1,28
1 %	3170	3099	2974	2860	2637
5 %	1697	1299	902	691	457
10 %	691	461	283	204	127
15 %	348	222	132	94	57
20 %	205	128	75	53	32
25 %	134	83	48	34	20
30 %	94	58	33	23	14
50 %	34	20	11	8	4

Sources : a : Paramètres statistiques des teneurs en mercure estimées chez les pêcheurs sportifs de la région de Matagami (OSAR, 2001)

Afin de recruter le nombre de participants requis à Havre-Saint-Pierre, les 500 premiers numéros de téléphone de la liste ont été contactés. Au total, 989 appels ont été effectués et 198 participants potentiels ont été recrutés (dans 95 ménages). Notons qu'un numéro était rejeté après trois appels sans réponse effectués diverses journées et à différents moments de la journée. Le taux de recrutement global a été de 10 % (voir le tableau 2-4).

Tableau 2-4 : Recrutement des participants potentiels à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan

Recrutement par appels téléphoniques à Havre-Saint-Pierre					
Réponses	1 ^{er} appel	2 ^e appel	3 ^e appel	Total	%
Recrutement (ménages)	58	20	17	95	10 %
Refus	125	64	42	231	23 %
Pas de réponse	233	175	132	540	55 %
Rappel demandé	48	22	6	76	8 %
Numéro pas en service, télécopieur ou ligne commerciale	47	0	0	47	5 %
Total	511	281	197	989	100 %
Recrutement par appels téléphoniques à Longue-Pointe-de-Mingan					
Réponses	1 ^{er} appel	2 ^e appel	3 ^e appel	Total	%
Recrutement (ménages)	34	18	6	58	14 %
Refus	38	19	13	70	17 %
Pas de réponse	99	61	62	222	53 %
Rappel demandé	24	24	3	51	12 %
Numéro pas en service, télécopieur ou ligne commerciale	16	1	1	18	4 %
Total	211	123	85	419	100 %

Des 198 participants potentiels recrutés, 171 participants ont été sélectionnés pour participer à l'enquête consommation. Ce nombre excède de 21 l'échantillon visé, d'une part, parce que 15 participants additionnels ont été ajoutés en cas de désistement en cours d'enquête et, d'autre part, parce que 6 participants effectuant de la pêche sportive dans la rivière Romaine ont été ajoutés pour compléter ce sous-groupe. Soulignons que 11 numéros de téléphone avaient été ajoutés à la liste de base. Ces derniers provenaient des enquêtes sur l'utilisation du territoire réalisées dans le cadre de l'étude d'impact du complexe de la Romaine. Enfin, parmi les participants retenus, deux sous-groupes de pêcheurs ont été créés : 35 pêcheurs hors de la Romaine et 30 pêcheurs dans la rivière Romaine dont certains étaient aussi des adeptes de la pêche blanche dans la rivière Aisley et/ou la rivière Lechasseur.

En ce qui concerne Longue-Pointe-de-Mingan, on a dû utiliser tous les numéros de téléphone de la liste afin de recruter le nombre de participants requis. Au total, il a fallu 419 appels pour recruter 110 participants potentiels (dans 58 ménages). Le taux de recrutement a été de 14 % (voir le tableau 2-4). L'ensemble des participants potentiels à Longue-Pointe-de-Mingan ont été retenus pour l'enquête. Comme à Havre-Saint-Pierre, par rapport à l'échantillon visé de 90 personnes, 20 personnes additionnelles ont été considérées pour suppléer à d'éventuels abandons de participants en cours d'enquête. De plus, un sous-groupe de 35 pêcheurs hors Romaine a été créé. Rappelons que lors du recrutement téléphonique, aucun répondant de Longue-Pointe-de-Mingan n'a indiqué qu'il pratiquait la pêche sportive dans la rivière Romaine.

À la suite de cette sélection, une lettre a été adressée aux 281 personnes retenues pour confirmer leur participation à l'enquête. Cette lettre a été transmise le 13 juillet 2006 aux participants de Longue-Pointe-de-Mingan et le 19 juillet 2006 aux participants de Havre-Saint-Pierre. La lettre comportait les principales informations suivantes : les renseignements qui devaient être recueillis sur la consommation de poissons, fruits de mer, sauvagine et mammifères marins, sur les lieux de provenance de ces produits et sur la longueur requise de la mèche de cheveux qui devait être prélevée lors de l'entrevue; un tableau était aussi annexé à la lettre en guise d'aide-mémoire que le participant avait le loisir d'utiliser. Suite à la réception de cette lettre, six participants de Havre-Saint-Pierre ont signifié leur abandon.

Un rappel téléphonique a été effectué à la fin du mois d'août afin de reconfirmer la participation des personnes sélectionnées, de leur indiquer le moment de l'enquête en septembre à Havre-Saint-Pierre et en octobre à Longue-Pointe-de-Mingan, de rappeler le prélèvement de la mèche de cheveux et de répondre aux questions. À la suite de ce rappel, 14 participants se sont désistés à Longue-Pointe-de-Mingan et 28 à Havre-Saint-Pierre. Conséquemment, l'échantillon final comptait 96 participants à Longue-Pointe-de-Mingan et 137 participants à Havre-Saint-Pierre.

Questionnaire d'enquête

Un questionnaire sur les habitudes de consommation des ressources fauniques a été élaboré (voir l'annexe A). Il comportait 55 questions regroupées en 11 parties abordant les thèmes suivants : la récolte de poissons, de sauvagine et de mollusques, la consommation de poissons provenant de la pêche sportive et des commerces, la consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale, la consommation de fruits de mer provenant des commerces, la consommation de sauvagine provenant de la chasse et des commerces, la consommation de mammifères marins, la perception du projet du complexe hydroélectrique de la Romaine, la perception du risque lié au mercure, les ressources et la santé, les caractéristiques socio-démographiques. La période visée par les questions portant

sur la consommation des ressources touchait principalement les mois de juin à septembre 2006. Le questionnaire a été approuvé par Hydro-Québec avant d'être administré. Notons que le questionnaire n'a fait l'objet d'aucun pré-test puisqu'il était administré aux répondants par des enquêteurs.

Déroulement de l'enquête

Chaque participant sélectionné a d'abord été contacté par téléphone afin de fixer un rendez-vous pour l'entrevue au cours de laquelle serait administré le questionnaire d'enquête. Lorsqu'ils se présentaient au rendez-vous convenu, les participants étaient accueillis puis dirigés vers un enquêteur afin de compléter le questionnaire. On lui remettait d'abord un feuillet d'information sur la santé et le mercure puis on faisait lecture du préambule pour rappeler le contexte et les objectifs de l'étude. On demandait ensuite au répondant de signer la formule de consentement. Le questionnaire sur les habitudes de consommation était rempli par l'enquêteur qui consignait les réponses des personnes interviewées. Ces dernières étaient de plus invitées à identifier sur une carte à grande échelle leurs lieux de pêche sportive, leurs aires de chasse à la sauvagine, leurs lieux de récolte de mollusques ainsi que la provenance des ressources fauniques consommées. La durée moyenne des entrevues a été d'environ 35 minutes.

Après avoir complété le questionnaire, les participants étaient dirigés vers la coiffeuse présente sur les lieux mêmes de l'enquête. Elle prélevait une mèche de cheveux suivant le protocole établi de collecte et d'analyse d'échantillons de cheveux (voir la section 2.3.4).

La majorité des entrevues à Havre-Saint-Pierre ont eu lieu du 20 au 23 septembre 2006 à la salle de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre. Dans les semaines suivantes, une technicienne à l'emploi de Nove Environnement et résidente de Havre-Saint-Pierre a complété les entrevues qui n'avaient pu être effectuées parce que certains répondants n'étaient pas disponibles lors de la présence de l'équipe d'enquête à Havre-Saint-Pierre. En tout, 114 questionnaires ont été complétés. La marge d'erreur selon une probabilité de 95 % se situe entre 15 % et 20 %.

Les entrevues à Longue-Pointe-de-Mingan ont été réalisées entre le 10 et le 13 octobre 2006 à la salle communautaire de la municipalité. Là aussi la même ressource locale a complété les entrevues avec les répondants qui n'étaient pas disponibles durant cette période. On a rempli 71 questionnaires, soit une précision comprise entre 15 % et 20 % selon un intervalle de confiance de 95 %.

Comité d'éthique

La démarche d'enquête, le questionnaire de même que le protocole de collecte et d'analyses d'échantillons de cheveux ont été autorisés par un comité d'éthique en

santé. L'attestation de l'IRB Institutional Review Board Services est présentée à l'annexe B.

Traitement des données d'enquête

Une fois les questionnaires d'enquête complétés, les réponses ont été consignées dans une matrice de saisie de données. Suite à la saisie de l'information recueillie, une validation a été effectuée au moyen des questionnaires d'origine.

2.3.2.3 Résultats

Les compilations par question des résultats d'enquête sont présentées à l'annexe C pour Havre-Saint-Pierre et à l'annexe D pour Longue-Pointe-de-Mingan. Ils font l'objet, dans les chapitres subséquents de ce rapport, de diverses analyses réalisées en fonction des différentes thématiques abordées dans l'étude. Ainsi, le chapitre 3 décrit les résultats de l'enquête sous les aspects de la récolte des ressources fauniques, alors que la consommation de ces mêmes ressources est traitée au chapitre 4. Le chapitre 5 analyse les résultats d'enquête liés à la perception du risque et le chapitre 6, la diète globale déterminant l'exposition de la population au mercure.

2.3.3 Enquête sur la perception du risque lié au mercure

2.3.3.1 Méthodologie

L'enquête sur la perception du risque lié au mercure a été effectuée auprès des ménages de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Elle a été réalisée au moyen de trois sondages : deux sondages téléphoniques et un troisième en entrevue face à face au cours de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques (voir la section 2.3.2). À quelques différences près, le même questionnaire a été utilisé dans le cas des deux sondages téléphoniques. Pour l'entrevue en face à face, les questions des sondages téléphoniques portant sur la perception du risque lié au mercure ont été intégrées au questionnaire de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques.

Les enquêtes sur la perception du risque visaient tout d'abord à connaître l'opinion des résidents des communautés ciblées sur la présence de mercure dans les ressources fauniques locales, en vue d'évaluer leur perception du risque lié à ce contaminant. Les questions portant sur la consommation de poissons, de fruits de mer et de sauvagine dans les ménages sélectionnés devaient permettre, entre autres, de bâtir les scénarios de consommation future des ressources halieutiques dans les réservoirs créés par le projet du complexe de la Romaine.

Les deux sondages téléphoniques devaient servir également à déterminer si l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques avait une

incidence sur la perception des risques de la population. En effet, cette enquête comportait certains éléments inusités, notamment une évaluation très détaillée de la consommation des ressources fauniques locales et le prélèvement, auprès des répondants de 18 ans et plus, d'une mèche de cheveux pour fins d'analyse du taux de mercure présent dans l'organisme. De plus, cette enquête était présentée aux interviewés comme devant servir à l'évaluation du taux de mercure dans la population par les autorités de santé locales. L'exposition à ce contaminant est directement associée à sa présence dans les ressources fauniques locales. L'hypothèse formulée ici était que l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques augmenterait les risques perçus :

- de la population en général (par la diffusion de l'information dans ces petites communautés);
- des participants à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques en particulier.

Cette hypothèse était reliée au fait que l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques « informait » la communauté que le taux de mercure est une préoccupation des autorités de santé publique et que cet enjeu de santé est associé, par les autorités de santé publique, à la présence de mercure dans les ressources fauniques locales. On prévoyait également que si une inquiétude plus grande se manifestait, celle-ci devrait être moins importante chez les individus et les familles participant souvent à des activités de chasse ou de pêche et consommant beaucoup de ressources fauniques locales. La revue de littérature a en effet révélé une résistance importante aux avis publics de restriction de pêche et de consommation de poissons parmi les pêcheurs sportifs assidus et les grands consommateurs de ressources halieutiques (voir la section 5.1).

Le premier sondage téléphonique a donc été réalisé avant l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques afin de connaître, *a priori*, les perceptions des résidents de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan à l'égard de la contamination des ressources fauniques locales. Le deuxième sondage téléphonique s'est tenu après la fin de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques auprès d'un échantillon de ménages n'ayant pas participé à cette enquête. Enfin, l'entrevue en face à face a servi à connaître la perception des risques des personnes participant à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques.

Le premier sondage téléphonique a été réalisé par la firme CROP à partir de son centre d'appels entre le 26 juin et le 5 juillet 2006. Ce sondage a rejoint 150 répondants des ménages de Havre-Saint-Pierre et 66 répondants des ménages de Longue-Pointe-de-Mingan. Les échantillons de ménages ont été sélectionnés selon la méthode « probabiliste aléatoire simple » dans la municipalité de Havre-Saint-Pierre (à partir de numéros de téléphone générés par ordinateur).

Compte tenu du nombre restreint de ménages à Longue-Pointe-de-Mingan (210 ménages), tous les ménages ont été sélectionnés.

Le second sondage téléphonique, aussi réalisé par CROP, s'est tenu du 9 au 13 novembre 2006; 82 répondants à Havre-Saint-Pierre et 30 à Longue-Pointe-de-Mingan y ont participé. Les ménages ont été sélectionnés parmi ceux n'ayant pas répondu à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques. De plus, afin d'éviter un biais lié à la participation au premier sondage, les répondants ne devaient pas avoir répondu à ce dernier. Dans le cas de Longue-Pointe-de-Mingan, cet objectif n'a pu être réalisé en raison du nombre restreint de ménages. Parmi les ménages sélectionnés dans cette municipalité, 15 avaient répondu au premier sondage téléphonique.

Le troisième groupe de répondants est constitué de 58 personnes à Havre-Saint-Pierre et 37 à Longue-Pointe-de-Mingan qui ont participé à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques. Les questions portant sur les risques liés à la présence de contaminants n'étaient posées qu'aux personnes de 18 ans et plus n'ayant pas participé au premier sondage téléphonique. Rappelons que ces entrevues ont eu lieu à la fin de septembre à Havre-Saint-Pierre et à la mi-octobre à Longue-Pointe-de-Mingan.

La taille de l'échantillon du premier sondage téléphonique a permis d'obtenir une marge d'erreur (avec une probabilité de 95 %) de 7,8 % à Havre-Saint-Pierre et de 11,3 % à Longue-Pointe-de-Mingan. Pour le deuxième sondage téléphonique, la marge d'erreur (avec la même probabilité de 95 %) est de 10,5 % à Havre-Saint-Pierre et de 17,3 % à Longue-Pointe-de-Mingan. Dans le cas de l'échantillon sondé dans le cadre de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques, les répondants forment un sous-groupe unique en raison de leur expérience (une évaluation du taux de mercure dans leur organisme); ils constituent de ce fait une population finie, la marge d'erreur est donc nulle. Pour les trois groupes sondés, les répondants devaient être des hommes et des femmes adultes (18 ans et plus) en proportion la plus égale possible.

Les résultats des sondages téléphoniques ont été compilés sur une matrice de saisie de données par la firme CROP. Les questions ouvertes ont été traitées à l'aide d'une codification appropriée. La matrice de résultats a été transmise à Nove Environnement qui les a validés.

2.3.3.2 Résultats

Les compilations par question des résultats sont présentées à l'annexe E pour ce qui est du premier sondage et à l'annexe F pour le second. La compilation des réponses aux questions ayant trait à la perception du risque dans l'enquête sur la consommation des ressources fauniques (parties 9 et 10) apparaissent

à l'annexe C en ce qui a trait à Havre-Saint-Pierre et à l'annexe D pour Longue-Pointe-de-Mingan.

Les résultats de l'enquête sur la perception du risque lié au mercure sont analysés à la section 5.2 de ce rapport.

2.3.4 Collecte et analyse d'échantillons de cheveux

Les personnes âgées de 18 ans et plus ayant participé à l'enquête sur la consommation des ressources fauniques ont fourni un échantillon de leurs cheveux. L'analyse en laboratoire d'une mèche de cheveux est un moyen simple de connaître le taux de mercure dans l'organisme d'une personne. Une mèche de cheveux d'environ 0,5 cm de diamètre a été prélevée à l'arrière de la tête, à la base du crâne par une coiffeuse présente sur place lors des entrevues. La longueur de la mèche prélevée devait être au minimum de 3 cm pour la majorité des participants. Des échantillons ont quand même été récoltés pour des longueurs inférieures. Pour les pratiquants de la pêche blanche sur les rivières Aisley et Lechasseur, la mèche de cheveux devait atteindre 6 cm.

La mèche prélevée a été brochée sur une feuille cartonnée préparée à cette fin en s'assurant de poser la broche sur l'extrémité des cheveux la plus près de la peau. Un numéro d'identification était inscrit sur la feuille qui était ensuite insérée dans un sac de type « Ziplock » portant le même numéro d'identification. À Havre-Saint-Pierre, 94 personnes ont fourni des échantillons de cheveux et 60 à Longue-Pointe-de-Mingan. Aux fins de contrôle de la qualité, 10 échantillons ont fait l'objet de triplicatas portant des numéros d'identification distincts de l'échantillon d'origine. Au retour des enquêteurs, 174 échantillons de cheveux ont été expédiés au Centre de toxicologie de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour analyses du mercure total.

Les analyses suivantes ont été réalisées sur les échantillons de cheveux récoltés : la mèche de 3 cm pour la population en général; la mèche de 3 cm en plus de chacun des 4^e, 5^e et 6^e segments dans le cas des pratiquants de la pêche blanche sur les rivières Aisley et Lechasseur et pour les consommateurs de poissons provenant de ces cours d'eau. Les teneurs en mercure dans les mèches de cheveux sont déterminées à partir d'une digestion standardisée à l'acide nitrique (méthode M-111-E) suivant le protocole défini par Ebbestadt et coll. (1975). Toutes les analyses ont été réalisées par le Centre de toxicologie de l'INSPQ. La méthode analytique détaillée ainsi que les résultats d'analyses sont présentés à l'annexe G.

Les résultats individuels des analyses ont été transmis par le Centre de toxicologie de l'INSPQ au Dr Michel Plante d'Hydro-Québec, chargé de les communiquer par lettre aux participants, de façon confidentielle.

2.3.5 Collecte et analyse d'échantillons de sauvagine

2.3.5.1 Objectifs

Dans le cadre de la présente étude sur la santé et le mercure, la collecte et l'analyse d'échantillons de chair de sauvagine visaient à établir l'état de référence de la teneur en mercure de spécimens d'oiseaux récoltés par les chasseurs locaux.

Initialement, on prévoyait récolter 40 spécimens de sauvagine, soit 20 de sauvagine omnivore et 20 de sauvagine piscivore, provenant en parts égales de la rivière Romaine et du golfe du Saint-Laurent à Havre-Saint-Pierre. Des chasseurs locaux ont été sollicités pour fournir les spécimens recherchés. Lors du recrutement, on a constaté qu'aucun d'eux ne semblait chasser sur la rivière Romaine et que la sauvagine chassée était presque exclusivement omnivore. L'objectif de récolte a donc été révisé à 20 spécimens de canard noir et 20 spécimens de macreuse chassés en aval de la confluence de la rivière Romaine et du golfe du Saint-Laurent.

La chair de sauvagine devait par ailleurs être prélevée dans l'aile du spécimen de façon à en minimiser la perte pour le chasseur.

2.3.5.2 Recrutement des chasseurs à Havre-Saint-Pierre

À la suggestion du président de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre (ACPHSP), à la fin d'août 2006, une série d'annonces ont été diffusées à la radio et à la télévision communautaires de Havre-Saint-Pierre. Les chasseurs ont donc été recrutés sur une base volontaire. Les chasseurs intéressés à participer à l'étude laissaient leurs coordonnées dans la boîte vocale de l'ACPHSP puis étaient contactés pour connaître leurs lieux et leurs périodes de chasse, le nombre et les espèces habituellement récoltées, ainsi que leur intention de chasser à l'automne 2006. Les chasseurs sélectionnés devaient chasser et récolter le canard noir et/ou la macreuse à front blanc durant la première semaine suivant l'ouverture de la chasse à la sauvagine.

Afin de favoriser leur recrutement, tout comme les participants à l'enquête sur la consommation des ressources fauniques, les chasseurs participants à l'étude étaient éligibles au tirage d'un certificat-cadeau de 1 000 \$ dans une boutique de plein-air, chasse et pêche de la région.

Les chasseurs sélectionnés ont été contactés au moment de l'enquête sur la consommation qui se tenait au local de l'ACPHSP durant la semaine du 18 septembre 2006. Durant cette période, plusieurs participants n'ayant pu chasser la sauvagine, le nombre de spécimens récoltés s'est avéré insuffisant. La période de récolte de spécimens a alors été prolongée jusqu'au 16 novembre 2006 et l'eider à duvet a été ajouté à la liste des espèces recherchées. De plus, quelques

chasseurs additionnels ont été recrutés par le biais de l'enquête sur la consommation. Les chasseurs ont été informés par lettre de la prolongation de la période de récolte et des détails relatifs aux prélèvements des échantillons de chair.

2.3.5.3 Déroulement de la collecte de spécimens de sauvagine

Les spécimens récoltés, 54 au total, ont été chassés entre le 16 septembre et le 29 octobre 2006 par 10 chasseurs de Havre-Saint-Pierre. Le personnel de Nove Environnement s'est chargé de prélever les ailes de ces spécimens. Généralement, ils avaient été congelés jusqu'au moment du prélèvement des ailes. Les renseignements suivants ont aussi été recueillis auprès des chasseurs : le lieu d'abattage de l'oiseau (noté sur une carte), l'heure et la date d'abattage de même que les conditions d'entreposage. On a attribué un numéro d'identification à chacun des spécimens qui ont aussi été photographiés. L'espèce, l'âge et le sexe des oiseaux récoltés ont été notés puis inscrits dans une base de données. La carte H-1 de l'annexe H montre les aires de récolte des spécimens de sauvagine recueillis.

Après le prélèvement de la chair (voir la section 2.3.5.4), les ailes ont été acheminées au bureau régional du Service canadien de la Faune (SCF) d'Environnement Canada à Québec pour fins de validation de l'identification des spécimens.

2.3.5.4 Prélèvement, entreposage et acheminement des échantillons au laboratoire d'analyse

Les ailes de sauvagine ont été manipulées avec des gants de latex sur une surface stérilisée à l'alcool. Une incision longeant l'os de l'aile permettait de dégager la chair de ses plumes tout en préservant leur parton d'insertion nécessaire à la validation de l'espèce, de l'âge et du sexe par le SCF. À l'aide d'un scalpel, toute la chair et les tendons des deux ailes étaient prélevés jusqu'à concurrence de 20 grammes, lorsque possible. L'échantillon était ensuite déposé dans un sac stérile « whirlpack », identifié uniquement par un numéro séquentiel (RO-1 à RO-66) à l'aide d'un marqueur indélébile. Lorsque la quantité de chair était suffisante, l'échantillon était séparé en trois sous-échantillons d'au minimum 6 grammes chacun pour être analysés en triplicata à l'insu du laboratoire. Au total, six spécimens ont été préparés en triplicata correspondant à 11 % du nombre total de spécimens analysés. Les échantillons congelés ont été placés dans une glacière étanche contenant des « ice-packs » puis expédiés au laboratoire Maxxam de Montréal.

2.3.5.5 Analyse des échantillons

La méthode utilisée par le laboratoire pour l'analyse de mercure dans la chair de sauvagine consiste en une digestion acide suivie d'une analyse par absorption atomique à vapeur froide.

Les résultats d'analyses des teneurs en mercure (mercure total) dans la chair de la sauvagine récoltée sont présentés au tableau H-1 de l'annexe H. Les certificats d'analyse sont aussi inclus dans cette annexe.

3 Récolte des ressources fauniques

3.1 Données d'inventaire du complexe de la Romaine

L'information présentée dans cette section provient de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée dans le cadre du projet d'aménagement hydroélectrique du complexe de la Romaine. Les données d'enquête et d'entrevues utilisées proviennent des activités suivantes réalisées en 2004 :

- enquête sur la pêche au saumon dans les principaux lieux de pêche de la rivière Romaine (34 pêcheurs);
- entrevues individuelles (12 piégeurs);
- entrevues de groupe sur la pêche blanche (4 pêcheurs) et entrevues individuelles (7 pêcheurs);
- enquêtes postales auprès des villégiateurs et des membres de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre (ACPHSP) (247 répondants).

Régime et organisation de la pêche sportive et de la chasse sportive

Le Québec est divisé en 29 zones de pêche sportive. Le territoire à l'étude se situe dans la zone 19 sud, comprise entre l'estuaire du Saint-Laurent et la frontière du Labrador. Certaines particularités de la réglementation s'appliquent aux rivières Romaine, Puyjalon, Aisley et Lechasseur. Elles sont précisées ci-après (Québec, MRNFP, 2004).

Dans la rivière Romaine, de l'embouchure (PK 0,1) à la Grande Chute, la pêche au saumon et à toutes les autres espèces est permise du début de juin à la mi-septembre. La pêche au saumon est interdite à l'aval du PK 0,1 alors qu'en amont de la Grande Chute, ce sont les modalités de la zone 19 sud qui s'appliquent. Pour l'ensemble de la Romaine, la limite de prise est d'un saumon par jour par pêcheur. Les limites quotidiennes pour les autres espèces sont celles qui s'appliquent à la zone 19 sud.

Dans la rivière Puyjalon, de l'embouchure jusqu'aux premiers rapides, la période de pêche de toutes les espèces, y compris le saumon atlantique, commence généralement au début de juin pour se terminer à la mi-septembre. Dans la rivière Aisley, la pêche est permise pour toutes les espèces durant les deux premières semaines d'avril, de la fin d'avril à la mi-septembre et du début de novembre à la fin de mars. La rivière Lechasseur, qui est fréquentée par les adeptes de la pêche blanche, tout comme la rivière Aisley, est assujettie aux mêmes règles que les autres cours d'eau de la zone 19 sud.

La chasse à la sauvagine est assujettie au Règlement de chasse aux oiseaux migrateurs du gouvernement fédéral. Les périodes de chasse dans la zone d'étude varient en fonction des espèces. En règle générale, elles débutent à la mi-septembre et se terminent à la fin de décembre. La chasse printanière est interdite. Le maximum de prises quotidiennes varie de 2 à 20, selon les espèces (Environnement Canada, 2004a).

L'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre (ACPHSP) exerce ses activités dans le territoire à l'étude. En 2004, cette association regroupait 409 membres, dont plus de 95 % étaient des résidents de Havre-Saint-Pierre. Le territoire de l'ACPHSP n'est pas délimité précisément, mais couvre principalement la municipalité de Havre-Saint-Pierre et son prolongement vers le nord dans les territoires non organisés.

Pêche estivale

Dans le cadre des enquêtes réalisées en 2004 auprès des villégiateurs, des membres de l'ACPHSP et des piégeurs, 259 questionnaires ont été remplis. Quelque 70 % des répondants (environ 180) ont indiqué qu'ils pêchaient dans la zone d'étude du complexe de la Romaine¹, dont le tiers (une soixantaine) dans la rivière Romaine.

Les enquêtes de 2004 révèlent que les efforts de pêche les plus importants concernent le saumon atlantique et l'omble de fontaine (entre 30 et 40 heures en moyenne par année) (voir le tableau 3-1). Les répondants ont aussi consacré en moyenne près de 25 heures à la pêche à la ouananiche et à l'omble chevalier. Moins de 20 heures ont été allouées aux autres espèces, soit le touladi, la truite de mer, le grand corégone, le brochet et l'éperlan.

L'omble de fontaine est de loin l'espèce la plus pêchée dans la zone d'étude. Les répondants ont déclaré avoir inscrit plus de 5 600 prises, soit près de 48 en moyenne par répondant. Les autres espèces les plus pêchées sont la ouananiche, la truite de mer et la truite rouge. Il est à noter que selon les répondants, l'appellation truite rouge peut signifier l'omble de fontaine ou l'omble chevalier.

¹ La zone d'étude du milieu humain du complexe de la Romaine englobe le territoire de la municipalité de Havre-Saint-Pierre et également, au nord de cette municipalité, le territoire s'étendant sur une largeur de cinq kilomètres de part et d'autre de la rivière Romaine dans le secteur des futurs réservoirs.

Tableau 3-1 : Espèces de poissons pêchées dans la zone d'étude du complexe de la Romaine, de septembre 2003 à septembre 2004

Nombre total de répondants : 148 ^a					
Espèce	Poissons capturés			Effort de pêche	
	Nombre de répondants ^b	Nombre total de poissons capturés	Nombre moyen de poissons capturés	Nombre de répondants	Nombre moyen d'heures de pêche
Saumon atlantique	41	62	1,5	37	38,8
Ombre de fontaine (truite mouchetée)	118	5 619	47,6	104	34,5
Touladi (truite grise)	8	144	18,0	6	16,8
Ombre chevalier (truite rouge) ^c	72	1 875	26,0	65	24,0
Truite de mer	45	890	19,8	42	19,6
Ouananiche	63	972	15,4	53	24,0
Grand corégone (ouitouche) ^d	2	65	32,5	2	19,5
Brochet	17	58	3,4	15	16,5
Éperlan	13	591	45,5	11	17,2

a. Nombre de répondants qui ont précisé le nombre d'heures de pêche ou de captures pour une ou plusieurs espèces de poissons dans la zone d'étude.
 b. Nombre de répondants qui ont pêché l'espèce indiquée.
 c. Selon les pêches expérimentales effectuées dans le cadre de l'étude d'impact du complexe de la Romaine et d'après les données du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, l'ombre chevalier (truite rouge) n'est pas présent dans la Romaine. Tout au plus, quelques ombles chevaliers provenant des lacs sont capturés à l'occasion dans la rivière. En raison des caractéristiques semblables de trois espèces de salmonidés, soit la ouananiche, l'ombre chevalier et l'ombre de fontaine, certains répondants ont probablement confondu l'ombre chevalier avec une des deux autres espèces.
 d. Le grand corégone est parfois confondu avec la ouitouche.

Sources : Enquêtes de 2004. Hydro-Québec, 2005

Pour la Romaine, la pêche est surtout pratiquée entre l'embouchure et la Grande Chute. Très peu de pêcheurs se rendent en amont de la Grande Chute (seulement sept répondants). Le secteur des lacs Cormier et à l'Ours ainsi que celui du lac du Vingt-Deuxième Mille, situé un peu plus au nord, comptent parmi les principaux lieux de pêche à l'est de la Romaine. Au nord et à l'ouest de la rivière, les répondants pêchent principalement dans les secteurs du lac Mahkuhiu (à l'est de la rivière Mingan), dans la portion aval du lac Puyjalon, au lac en U et dans le secteur du lac Bourassa.

Près de 45 % des répondants aux enquêtes de 2004 envisagent de fréquenter les futurs réservoirs de la Romaine pour pratiquer certaines activités récréatives comme la pêche. En ce qui concerne les pêcheurs uniquement, 39 % ont indiqué que les réservoirs présentent un intérêt pour la pêche sportive.

En ce qui concerne plus spécifiquement la pêche au saumon, la rivière Romaine affiche un taux de succès de 0,22 capture par jour-pêche pour la période

1999-2003. À titre de comparaison, les rivières Mingan et de la Corneille affichent des taux de 0,34 et de 0,18 capture par jour-pêche, respectivement. Le succès de pêche dans la Romaine est semblable à celui de la zone salmonicole Q8 (Moyenne-Côte-Nord). En 2004, le nombre de saumons capturés dans la Romaine a chuté de 22 % par rapport à la moyenne de la période 1999-2003, malgré une amélioration du taux de succès de pêche au regard de 2003 (28 captures contre 23). De 1999 à 2004, le nombre annuel de captures a varié de 19 à 56. En 2005, seulement 12 saumons ont été pêchés dans la Romaine (Québec, MRNF, 2006c).

Une enquête sur la pêche sportive au saumon dans la rivière Romaine a été réalisée sur le terrain durant la saison de pêche 2004. Cette enquête a permis de recenser une trentaine de pêcheurs, presque tous des résidents de Havre-Saint-Pierre. Globalement, ceux-ci ont consacré environ 210 demi-journées à la pêche au saumon en 2004. Leurs captures auraient totalisé 36 saumons², dont 35 ont été conservés. Cette enquête a révélé que les pêcheurs fréquentaient surtout le secteur des Cayes, à l'embouchure de la Romaine. Les secteurs de la chute de l'Église (PK 16) et de la rivière Puyjalon (PK 13) sont aussi d'importants lieux de pêche au saumon.

Par ailleurs, les données des enquêtes réalisées auprès des villégiateurs, piégeurs et membres de l'ACPHSP révèlent que 34 répondants ont capturé 53 saumons dans la Romaine durant la saison 2004, après quelque 1 200 heures de pêche, ce qui représente un taux de succès d'environ 0,25 capture par jour-pêche.

Pêche blanche

Lors des enquêtes de 2004 (villégiateurs, membres de l'ACPHSP et piégeurs), un peu plus de 50 % des répondants (135 répondants) ont indiqué pratiquer la pêche blanche dans la zone d'étude du complexe de la Romaine. Un bon nombre pêchent de part et d'autre de l'embouchure. La pêche blanche est interdite sur la Romaine en raison de son statut de rivière à saumon. Par contre, elle est permise sur la rivière Aisley et sur la rivière Lechasseur. La pêche blanche est également pratiquée sur la majorité des lacs en bordure desquels se trouvent des chalets.

En 2004, les participants à des entrevues individuelles et à une entrevue de groupe ont indiqué que la rivière Aisley était le cours d'eau le plus fréquenté du territoire de Havre-Saint-Pierre ou à proximité. La rivière Lechasseur attire elle aussi les pêcheurs. Quelques personnes pêchent également sur la rivière Maleck. La majorité des pêcheurs qui fréquentent les rivières Aisley et Lechasseur vivent à Havre-Saint-Pierre, une minorité sont des résidents de Longue-Pointe-de-Mingan.

² Il est raisonnable de penser que l'écart entre le nombre de captures enregistrées auprès du MRNF et les chiffres recueillis lors des enquêtes correspond principalement à des prises non déclarées au MRNF.

Généralement, de dix à quinze personnes pratiquent la pêche blanche à des fins de loisir à l'embouchure de la rivière Aisley. Cependant, d'une année à l'autre, la fréquentation varie selon l'abondance de la ressource. Selon les répondants, 2000-2001 a été une saison record pour la pêche blanche à l'embouchure de la rivière Aisley, qui avait alors attiré une quarantaine de pêcheurs. Les adeptes seraient moins nombreux sur la rivière Lechasseur.

L'éperlan arc-en-ciel constitue l'espèce la plus pêchée sur la rivière Aisley. On y capture également de la truite de mer de temps à autre. À l'inverse, la rivière Lechasseur est fréquentée en premier lieu pour la truite de mer, alors que la capture d'éperlans est plus occasionnelle.

Chasse à la sauvagine

La chasse à la sauvagine est pratiquée pendant les migrations d'automne, notamment dans la zone de l'embouchure de la Romaine. Selon l'ACPHSP, la sauvagine est chassée de l'embouchure de la rivière Romaine jusqu'à la Grande Chute. L'embouchure est fréquentée également pour la chasse au loup-marin.

Environ les trois-quarts des répondants aux enquêtes auprès des villégiateurs, piégeurs et membres de l'ACPHSP pratiquent la chasse dans la zone d'étude du complexe de la Romaine. Sur les 186 répondants ayant précisé le nombre de jours qu'ils avaient consacrés à la chasse entre septembre 2003 et septembre 2004, environ 30 % (58 répondants) ont chassé la sauvagine et ont consacré en moyenne 10,2 jours à cette activité. En outre, 66 répondants ont indiqué avoir abattu 565 oies, outardes ou canards durant cette période, soit une moyenne de 8,6 oiseaux par chasseur.

Cueillette de mollusques

La cueillette de mollusques est une activité traditionnelle très appréciée par la population de la Minganie. Selon les informations fournies par deux cueilleurs, dans la zone d'étude du complexe de la Romaine, la cueillette de mollusques se pratique à l'embouchure de la rivière Mingan, de la rivière Romaine et de la Grande Rivière de même que sur la côte du golfe du Saint-Laurent. À l'embouchure de la Romaine, on récolte surtout la mye commune, principalement au printemps (d'avril à juin) et à l'automne (septembre et octobre). L'embouchure de la Romaine est très peu fréquentée par rapport à d'autres lieux de cueillette sur la côte.

Villégiature

La zone d'étude du complexe de la Romaine englobait en 2004 383 chalets et 37 terrains de villégiature non bâtis : environ les trois-quarts en bordure du golfe du Saint-Laurent et le reste au bord de lacs situés au nord de la route 138,

principalement les lacs Cormier, à l'Ours et Bourassa. Plus on progresse vers le nord, plus les chalets sont dispersés. La zone d'étude comprend également 35 abris sommaires concentrés au nord de la route 138. Le long de la rivière Romaine, on recense 9 chalets, un terrain de villégiature sous bail non bâti et 7 abris sommaires qui ont été construits en vertu de baux du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF).

Selon l'enquête postale de 2004, les villégiateurs qui se rendent à leur propriété plus de 50 fois par année représentent 26,5 % des répondants. Pour expliquer le choix de leur terrain, les villégiateurs qui possèdent un chalet ou un terrain mentionnent l'isolement et la tranquillité des lieux (71 %), le potentiel de chasse (64 %) et la facilité d'accès (62 %). Pour les détenteurs de baux pour abri sommaire, le potentiel de chasse (89 %) était le premier critère de choix. Le potentiel de pêche représente un critère de choix pour 50 % des villégiateurs.

3.2 Données de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques

3.2.1 Population de Havre-Saint-Pierre

L'information présentée dans cette section provient de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques réalisée auprès de la population de Havre-Saint-Pierre (voir la 1^{re} partie du questionnaire et les résultats de l'enquête à l'annexe C). L'information relative à la provenance des espèces récoltées est illustrée à la carte 3-1.

Pêche estivale

La pêche estivale est pratiquée par 62 % des répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques (71 répondants sur 114). De ce nombre, 46 ont pêché au cours de la saison 2006, soit 65 % des pêcheurs répondants.

En excluant la récolte du capelan, les répondants qui ont pêché en 2006 ont pratiqué cette activité cinq fois en moyenne et ont capturé quelque 1 500 poissons au total, en moyenne plus d'une trentaine de prises par répondant (voir le tableau 3-2).

Les captures des pêcheurs sont majoritairement composées de diverses espèces de truites. Au total, 1 272 truites ont été pêchées en 2006 par 42 répondants. La taille moyenne de truites est évaluée à 33 cm. En outre, 18 pêcheurs ont rapporté avoir capturé 206 ouananiches d'une taille moyenne évaluée à 38 cm.

Quatre répondants à l'enquête ont indiqué avoir pratiqué la pêche au saumon en 2006. Ils y sont allés en moyenne neuf fois. La récolte totale se chiffre à deux

saumons, dont un seul capturé dans la rivière Romaine. En outre, seulement deux répondants ont effectué la récolte du capelan au printemps, lors de la fraie. Leur lieu de récolte se trouve le long de la côte du golfe du Saint-Laurent, à l'ouest de la rivière Lechasseur. La récolte totale se chiffre à 26 capelans. Les autres espèces pêchées par les répondants de Havre-Saint-Pierre sont la morue (17 captures), l'anguille (4) et le crapaud de mer (2).

Les principaux lieux de pêche des répondants de Havre-Saint-Pierre se trouvent sur les lacs et rivières situés à l'est de la rivière Romaine (entre autres les lacs à l'Ours, Turgeon, Cormier et Petit lac Uatnakantuk). En ce qui concerne la rivière Romaine, des lieux de pêche ont été identifiés dans les secteurs de la chute de l'Église et de l'embouchure.

Enfin, une proportion de 44 % des pêcheurs sportifs (31 répondants sur 71) ont indiqué qu'il est très ou assez probable qu'ils iront pêcher sur l'un ou l'autre des réservoirs projetés du complexe de la Romaine.

Tableau 3-2 : Récolte de pêche et de chasse à la sauvagine par les répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques

Espèce	Nombre de répondants ^a	Récolte totale	Récolte moyenne par répondant	Nombre moyen d'excursions	Taille moyenne des espèces récoltées (cm)
Pêche estivale (nombre de répondants : 46)					
Toutes espèces de poissons ^b	45	1 503	33,4	4,6	- ^d
Saumon atlantique	4	2	0,5	9,0	89,6
Truites	42	1 272	30,3	3,9	33,0
Ouananiche	18	206	11,4	3,2	38,1
Capelan	2	26	13,0	1,0	15,2
Pêche blanche (nombre de répondants : 49)					
Toutes espèces de poissons	49	1 496	30,5	4,8	-
Truites	48	1 107	23,1	4,7	31,2
Ouananiche	10	189	18,9	5,4	44,0
Éperlan arc-en-ciel	6	200	33,3	6,2	19,2
Chasse à la sauvagine (nombre de répondants : 21)					
Toutes espèces de sauvagine ^c	21	411	19,6	6,6	-
Eider à duvet	15	269	17,9	6,2	-
Canard noir	10	75	7,5	7,6	-
Macreuses	7	52	7,4	6,0	-

a : Nombre de répondants qui ont récolté l'espèce indiquée.

b : Y compris le saumon atlantique, les truites, la ouananiche mais non le capelan.

c : Y compris l'eider à duvet, le canard noir et les macreuses.

d : Non applicable.

Sources : Enquêtes de 2006.

Pêche blanche

La pêche blanche est une activité pratiquée par plus de la moitié des répondants de Havre-Saint-Pierre (60 répondants sur 114). De ce nombre, 49 ont pratiqué la pêche blanche au cours de la saison précédant l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques. Les répondants ont pratiqué la pêche blanche 4,8 fois en moyenne au cours de cette saison pour une récolte d'une trentaine de captures par répondant (voir le tableau 3-2).

Les espèces les plus pêchées sont les truites qui représentent près des trois-quarts de l'ensemble des captures des répondants (1 107 captures). Leur taille moyenne est évaluée à 31,2 cm. Les autres espèces pêchées sont l'éperlan arc-en-ciel (200 captures) et la ouananiche (189 captures).

Les lieux de pêche blanche des répondants sont surtout situés sur les lacs et rivières des territoires de Havre-Saint-Pierre, Baie-Johan-Beetz et Lac-Jérôme. Les principaux lacs fréquentés pour la pêche estivale le sont aussi pour la pêche blanche (lacs à l'Ours, Turgeon, Cormier et Petit lac Uatnakantuk).

Seulement trois répondants ont indiqué avoir pêché dans la rivière Aisley en 2005-2006. La récolte totale de ces trois répondants se chiffre à 140 éperlans arc-en-ciel pêchés à six occasions différentes. Les éperlans de la rivière Aisley avaient une taille moyenne évaluée à 14,6 cm. En outre, six répondants ont pratiqué la pêche blanche dans la rivière Lechasseur (incluant le lac Mahkuhiu); ils y ont pêché l'éperlan arc-en-ciel et la truite.

Chasse à la sauvagine

La chasse à la sauvagine est pratiquée par 26 % des répondants de Havre-Saint-Pierre (30 répondants sur 114); 21 de ces répondants ont chassé au cours de la saison précédente. Ceux-ci ont chassé au cours de la saison précédente 6,6 fois en moyenne (voir le tableau 3-2) et ont abattu une vingtaine d'oiseaux chacun (411 au total).

Les principales espèces de sauvagine capturées sont l'eider à duvet (269 captures), le canard noir (75 captures) et les macreuses (52 captures). Quelques sarcelles à ailes vertes, hareldes kakawi, morillons à collier et harles ont aussi été capturés par les répondants.

Le secteur de l'archipel des îles de Mingan représente le principal lieu de chasse à la sauvagine des répondants; la majorité d'entre eux (18 répondants) y ont chassé en 2005-2006. Dans le territoire à l'étude, les autres lieux de chasse à la sauvagine se trouvent entre la route 138 et la rivière Romaine et le long de la côte du golfe du Saint-Laurent. Seulement deux répondants ont indiqué avoir chassé

près de la rivière Romaine (à son embouchure). L'espèce capturée à cet endroit est la sarcelle à ailes vertes (cinq captures).

Cueillette de mollusques

Parmi les 114 répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques, 71 ont indiqué pratiquer la récolte de mollusques, soit 62 % des répondants; 42 répondants en ont récolté en 2006. La fréquence moyenne de l'activité est de trois fois par répondant.

La principale espèce récoltée par les répondants est la mye commune. La palourde, la moule bleue, la littorine (bourgot et bigorneau), l'oursin et le couteau comptent aussi parmi les espèces récoltées. La récolte moyenne de myes communes, palourdes et moules bleues par répondant s'établit à un peu plus de 24 kg.

Des 42 personnes ayant pratiqué la cueillette de mollusques en 2006, 31 en ont récolté le long de la côte du golfe du Saint-Laurent entre Havre-Saint-Pierre et Baie-Johan-Beetz, quatre à l'embouchure de la rivière Romaine et autant dans les îles de l'archipel de Mingan. Les deux principaux lieux de cueillette de mollusques sont situés le long du littoral à l'est de l'agglomération de Havre-Saint-Pierre, soit dans la baie des Trilobites et dans la baie Puffin.

3.2.2 Population de Longue-Pointe-de-Mingan

L'information présentée dans cette section provient de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques réalisée auprès de la population de Longue-Pointe-de-Mingan (voir la 1^{re} partie du questionnaire et les résultats de l'enquête à l'annexe D). L'information relative aux lieux de récolte des ressources fauniques est illustrée à la carte 3-2.

Pêche estivale

La pêche estivale est pratiquée par 52 % des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques (37 répondants sur 71); 24 (65 %) d'entre eux ont pêché au cours de la saison 2006.

Exception faite de la récolte du capelan, les répondants de Longue-Pointe-de-Mingan ont pratiqué la pêche estivale environ 11 fois chacun en moyenne au cours de la saison 2006 (voir le tableau 3-3). La récolte moyenne de pêche s'établit à près d'une cinquantaine de captures par répondant (1 124 poissons au total).

Les captures des répondants sont majoritairement composées de diverses espèces de truites. Au total, 1 099 truites ont été pêchées en 2006 par 22 répondants. La taille moyenne de truites, évaluée par les répondants, est de 26 cm. De plus, quatre pêcheurs ont capturé 23 ouananiches au total. Un seul répondant a indiqué avoir pêché le saumon et en avoir capturé un dans la rivière Saint-Jean. Cinq répondants ont effectué la récolte du capelan au printemps, lors de la fraie, le long de la côte du golfe du Saint-Laurent. Selon les estimations des répondants, la récolte totale se chiffre à quelque 8 000 capelans d'environ 14 cm de longueur en moyenne.

Les répondants pêchent dans les lacs et rivières situés au nord du village de Longue-Pointe-de-Mingan, dans la partie ouest du territoire de Havre-Saint-Pierre (lacs Ukuneu, Mahkuhiu, Bat-le-Diable et Allard), à Rivière-Saint-Jean et Aguanish. Une douzaine de répondants ont pêché dans la rivière Saint-Jean en 2006. Par ailleurs, aucun répondant n'a indiqué avoir pêché dans la rivière Romaine en 2006.

Tableau 3-3 : Récolte de pêche et de chasse à la sauvagine par les répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques

Espèce	Nombre de répondants ^a	Récolte totale	Récolte moyenne par répondant	Nombre moyen d'excursions ^s	Taille moyenne des espèces récoltées (cm)
Pêche estivale (nombre de répondants : 24)					
Toutes espèces de poissons ^b	23	1 124	48,9	11,2	- ^d
Saumon atlantique	1	1	1,0	40,0	76,2
Truites	22	1 099	49,9	11,6	26,0
Ouananiche	4	23	5,9	1,5	36,7
Capelan	5	8 100	1 620,0	6,6	14,3
Pêche blanche (nombre de répondants : 15)					
Toutes espèces de poissons	15	293	19,5	2,7	-
Truites	15	283	18,8	2,7	22,8
Ouananiche	2	10	5,0	5,0	22,3
Chasse à la sauvagine (nombre de répondants : 7)					
Toutes espèces de sauvagine ^c	7	194	27,7	6,1	-
Eider à duvet	6	113	18,8	4,7	-
Canard noir	2	7	3,5	6,5	-
Macreuses	4	52	13,3	4,8	-
<p>a : Nombre de répondants qui ont récolté l'espèce indiquée. b : Y compris le saumon atlantique, les truites, la ouananiche mais non le capelan. c : Y compris l'eider à duvet, le canard noir et les macreuses. d : Non applicable.</p>					

Sources : Enquêtes de 2006.

Carte 3-1 : Lieux de récolte et provenance des ressources fauniques consommées pour la population de Havre-Saint-Pierre

Carte 3-2 : Lieux de récolte et provenance des ressources fauniques consommées pour la population de Longue Pointe de Mingan

Pêche blanche

Au total, 31 répondants de Longue-Pointe-de-Mingan ont indiqué pratiquer la pêche blanche, soit 44 % des répondants. Parmi eux, 15 ont pratiqué cette activité au cours de la saison précédant l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques. Ces répondants ont pratiqué la pêche blanche 2,7 fois en moyenne au cours de cette saison (voir le tableau 3-3). Leur récolte moyenne se chiffre à près de 20 captures par répondant (293 captures au total).

Les captures sont essentiellement composées de diverses espèces de truites (283 captures) et de ouananiches (10 captures). La taille moyenne des truites est évaluée par les répondants à 22,8 cm et celle des ouananiches à 22,3 cm.

Les lieux de pêche blanche des répondants sont surtout situés sur les lacs au nord de l'agglomération de Longue-Pointe-de-Mingan (lacs Manitou et à Louis-Boucher, principalement). Deux des répondants ont pratiqué la pêche blanche dans la rivière Lechasseur (incluant le lac Mahkuhiu); ils y ont pêché des truites de mer (132 captures). Aucun des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan n'a indiqué avoir pêché dans la rivière Aisley au cours de la saison de pêche blanche 2005-2006.

Chasse à la sauvagine

La chasse à la sauvagine est pratiquée par 17 % des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (12 répondants sur 71). De ces 12 chasseurs, sept ont chassé entre septembre 2005 et septembre 2006. Durant cette période, ils ont chassé la sauvagine 43 fois (six fois en moyenne par répondant) et ont abattu 194 oiseaux (moyenne de 28 captures par répondant) (voir le tableau 3-3).

Comme pour les répondants de Havre-Saint-Pierre, l'espèce dominante chassée est l'eider à duvet qui représente près de 60 % des captures de sauvagine (113 captures). Les autres espèces chassées sont les macreuses (52 captures) et, dans une moindre mesure, le canard noir, la sarcelle à ailes vertes, le garrot, le harelde kakawi et la bernache du Canada.

Les répondants pratiquent la chasse à la sauvagine principalement dans le golfe du Saint-Laurent, soit dans une aire englobant les îles Nue de Mingan et Niapiskau et dans une autre située plus à l'ouest. Plus de 80 % des captures de sauvagine y sont effectuées; les captures d'eiders à duvet se font presque exclusivement à ces endroits. Les autres aires de chasse à la sauvagine se trouvent au nord du village de Longue-Pointe-de-Mingan, notamment au lac Patterson.

Cueillette de mollusques

À Longue-Pointe-de-Mingan, 39 % des répondants (28 sur 71) ont indiqué pratiquer la cueillette de mollusques et 12 ont pratiqué cette activité en 2006. En moyenne, ils ont pratiqué cette activité 2,6 fois en 2006 pour une récolte d'une vingtaine de kilogrammes de mollusques chacun (254 kg au total). La mye commune et la palourde représentent l'essentiel de la récolte de mollusques des répondants.

Les lieux de cueillette des répondants sont situés sur la côte du golfe du Saint-Laurent, majoritairement à la hauteur de la baie de Mingan et à l'embouchure de la rivière Mingan. Aucun des répondants n'a indiqué avoir récolté des mollusques à l'embouchure de la rivière Romaine.

3.3 Données de l'enquête sur la perception du risque lié au mercure

Les données de l'enquête sur la perception du risque présentées dans cette section proviennent des deux sondages téléphoniques réalisés en 2006 auprès des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan.

Rappelons que le premier sondage téléphonique a eu lieu en juin et juillet 2006 et a rejoint un échantillon de 150 ménages dans la population de Havre-Saint-Pierre. Dans la population de Longue-Pointe-de-Mingan, les réponses de 51 ménages³ ont été considérées pour ce premier sondage.

Le second sondage téléphonique a été effectué en octobre et novembre 2006. L'échantillon de ménages sondés se chiffre à 82 pour Havre-Saint-Pierre. Pour Longue-Pointe-de-Mingan, seulement 30 ménages ont été rejoints. Dans ce dernier cas, les résultats doivent être interprétés avec prudence étant donné la faible taille de l'échantillon.

3.3.1 Population de Havre-Saint-Pierre

Pêche sportive

Parmi les 150 ménages rejoints au cours du premier sondage, 127 ont mentionné qu'ils pratiquaient la pêche sportive (85 % des ménages). Près de la moitié (48 %) de ces derniers ont pêché au cours des 12 mois précédents; 25 % ont pêché à une fréquence mensuelle moyenne de trois fois ou plus. En outre, 13 ménages ont pêché dans la section de la rivière Romaine en aval de la Grande Chute et cinq

³ À Longue-Pointe-de-Mingan, 66 ménages ont été rejoints au premier sondage téléphonique et 30 au second. Toutefois, 15 ménages ont répondu aux deux sondages téléphoniques. Afin d'éviter le doublement de l'information, seules les réponses au second sondage ont été considérées pour ces ménages. Le nombre de répondants au premier sondage est donc de 51 dans la population de Longue-Pointe-de-Mingan.

dans la section en amont. La pratique d'une activité de loisir et de détente qu'ils apprécient et la fraîcheur des produits récoltés représentent les raisons les plus souvent évoquées par les répondants pour pratiquer la pêche sportive.

Au second sondage, 39 % des 82 ménages rejoints ont pratiqué au moins une fois la pêche sportive au cours de la dernière année, dont environ le tiers à une fréquence mensuelle moyenne de trois fois ou plus. Seulement trois ménages ont indiqué avoir pêché dans la section de la rivière Romaine en aval de la Grande Chute et un seul dans la section en amont. Les principales raisons mentionnées par les répondants pour pratiquer la pêche sportive sont les mêmes que celles citées par les répondants au premier sondage.

Chasse à la sauvagine

La chasse à la sauvagine est une activité qui a été pratiquée dans l'année précédant le premier sondage par 17% des ménages rejoints. La fréquence de cette activité est de deux fois ou plus par mois pour 60 % de ces pratiquants. Les ménages qui chassent la sauvagine le font principalement pour le loisir et la détente et en second lieu pour manger des produits frais.

Dans le second sondage, 84 % des ménages joints (69 sur 82) ont indiqué chasser la sauvagine. Dans l'année précédant le sondage, 30 % de ces chasseurs (21 ménages) ont pratiqué cette activité. La majorité des ménages ayant chassé au cours de cette année n'y sont allés qu'une fois en moyenne par mois (13 ménages sur 21). Contrairement aux ménages ayant répondu au premier sondage, ceux qui ont participé au second sondage ont évoqué plus souvent la fraîcheur des produits récoltés comme principale raison de chasser la sauvagine.

Cueillette de mollusques

Au premier sondage, 119 des 150 ménages sondés (79 %) ont indiqué qu'ils pratiquaient la cueillette artisanale de mollusques. Parmi ceux-ci, 29 % (34 ménages) ont cueilli des mollusques au cours des 12 derniers mois, dont 38 % à une fréquence mensuelle moyenne de deux fois ou plus. La raison la plus souvent citée par les répondants pour pratiquer la cueillette des mollusques est la fraîcheur des produits récoltés. Les répondants pratiquent également cette activité pour le loisir et la détente.

Dans le cas du second sondage, 84 % des ménages ont indiqué pratiquer la cueillette artisanale de mollusques (69 des 82 ménages sondés). Une proportion de 29 % (20 ménages) ont indiqué avoir pratiqué la cueillette de mollusques au cours des 12 derniers mois, le tiers d'entre eux en moyenne deux fois ou plus par mois. La fraîcheur des produits récoltés représente la raison la plus souvent citée par les répondants pour pratiquer la cueillette des mollusques.

3.3.2 Population de Longue-Pointe-de-Mingan

Pêche sportive

Des 51 ménages de Longue-Pointe-de-Mingan joints au premier sondage, 37 (73 %) ont indiqué qu'au moins un membre de leur ménage pratique la pêche sportive. Une proportion de 57 % de ces pratiquants (21) ont pêché au cours des 12 mois précédant le sondage; quatre de ces ménages (19 % des répondants) ont pêché à une fréquence mensuelle moyenne de trois fois ou plus dans cette période. Aucun des ménages sondés n'a pêché dans la rivière Romaine durant la dernière année. À l'instar de la population de Havre-Saint-Pierre, la pêche est pratiquée surtout pour le loisir et la détente, et en second lieu, pour la fraîcheur des produits récoltés.

Au second sondage, 40 % des 30 ménages joints ont pratiqué la pêche sportive au cours de l'année précédente, dont 58 % à une fréquence mensuelle moyenne de trois fois ou plus. Au cours de cette période, un ménage a pêché dans la section de la rivière Romaine en aval de la Grande Chute et un dans la partie en amont. La pratique d'une activité appréciée ainsi que la fraîcheur des produits récoltés sont les deux raisons les plus souvent mentionnées par les répondants pour pratiquer la pêche sportive.

Chasse à la sauvagine

Une proportion de 22 % des ménages joints au premier sondage (11 ménages sur 51) ont pratiqué la chasse à la sauvagine au cours de l'année précédente. La fréquence moyenne mensuelle de cette activité est de deux fois ou plus pour 45 % de ces ménages. Ceux qui chassent la sauvagine le font principalement pour l'avantage de manger des produits frais.

Au second sondage, 87 % des ménages (26 sur 30) ont indiqué chasser la sauvagine dont le tiers au moins une fois par mois dans l'année précédant le sondage. La consommation de produits frais et la pratique d'une activité qu'ils apprécient sont les raisons les plus fréquemment évoquées par les répondants pour chasser la sauvagine.

Cueillette de mollusques

Une proportion de 69 % des ménages sondés à Longue-Pointe-de-Mingan (35 ménages sur 51) ont indiqué pratiquer la cueillette artisanale de mollusques lors du premier sondage téléphonique. Environ le tiers de ces adeptes (11 ménages sur 35) ont pratiqué la cueillette de mollusques dans l'année précédant ce sondage, à une fréquence moyenne d'une fois par mois pour neuf de ces ménages. La fraîcheur des produits récoltés constitue la raison la plus souvent évoquée par les répondants pour cueillir des mollusques.

La cueillette artisanale de mollusques intéresse 93 % des ménages joints par le second sondage (28 ménages sur 30). Seulement quatre ménages ont indiqué avoir cueilli des mollusques dans l'année précédant le sondage. La fraîcheur des produits récoltés représente encore ici, pour les répondants, la principale raison de pratiquer la cueillette artisanale de mollusques.

4 Consommation des ressources fauniques

4.1 Population de Havre-Saint-Pierre

L'information présentée dans cette section est tirée de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques réalisée en 2006 auprès de la population de Havre-Saint-Pierre (voir les parties 2 à 7 du questionnaire et des résultats de l'enquête à l'annexe C). Cette enquête a rejoint 114 répondants. La répartition des répondants selon le groupe d'âge et le sexe est présentée au tableau 4-1. L'information relative à la provenance des espèces consommées est illustrée à la carte 3-1.

Tableau 4-1 : Répartition des répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques selon le groupe d'âge et le sexe

Groupe d'âge	Sexe		Total par groupe d'âge (%)
	Masculin (%)	Féminin (%)	
0 à 17 ans	7	5	12
18 à 39 ans	16	22	38
40 à 64 ans	24	21	45
65 ans et plus	1	4	5
Total par sexe	48	52	100

4.1.1 Consommation de poissons provenant de la pêche sportive

Parmi les 114 répondants de Havre-Saint-Pierre, 87 (76 % des répondants) ont consommé du poisson provenant de la pêche sportive au cours de la période couverte par l'enquête, soit de juin à septembre 2006 pour tous les repas de poisson, et de janvier à mai 2006 pour les repas de poissons de la pêche blanche dans la rivière Aisley, le lac Mahkuhiu ou son effluent, la rivière Lechasseur. Ces répondants ont consommé 409 repas durant ces périodes, soit en moyenne cinq repas par répondant (voir le tableau 4-2).

Les hommes ont consommé plus de repas de poissons provenant de la pêche sportive (66 %) que les femmes (34 %). En proportion, les répondants du groupe d'âge des 40 à 64 ans, hommes et femmes réunis, ont consommé le plus de ces poissons (62 % des repas). La répartition des repas pour les autres groupes d'âge s'établit ainsi : 5 % pour les répondants faisant partie du groupe des 0 à 17 ans,

28 % pour ceux âgés de 18 à 39 ans et 5 % pour les répondants de plus de 64 ans. Les femmes de 18 à 39 ans ont consommé 11% des repas de poissons de pêche sportive.

Les truites comptent pour près de la moitié des repas de poissons de pêche sportive, le saumon pour le quart, l'éperlan arc-en-ciel pour 10 % et le capelan pour 8 %.

De tous les repas consommés provenant de la pêche sportive, 45 étaient constitués de poissons capturés dans la Romaine (44 repas de saumon et un de grand brochet). Les poissons provenant de la Romaine avaient tous été capturés en aval de la Grande Chute (site du barrage de la Romaine-1 projeté). Par ailleurs, les répondants ont consommé 32 repas d'éperlans arc-en-ciel capturés dans la rivière Aisley. Ils ont également consommé deux repas de saumon et un repas de grand brochet capturés dans la section d'un affluent de la rivière Romaine qui sera affectée par le complexe de la Romaine.

4.1.2 Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale

Pour ce qui est de la consommation de mollusques, la période d'enquête s'étalait de juin à septembre 2006. Durant cette période, 60 % des répondants de Havre-Saint-Pierre (68 personnes) ont consommé des mollusques récoltés de façon artisanale. Ces répondants ont indiqué avoir mangé 396 repas au total, soit six repas en moyenne par personne (voir le tableau 4-3).

Les répondants du groupe des hommes ont consommé une plus forte proportion de repas de mollusques (57 %) que le groupe des femmes (43 % des repas). La répartition des repas par groupe d'âge s'établit ainsi : 7 % pour les répondants faisant partie du groupe d'âge de 0 à 17 ans, 40 % pour les 18-39 ans, 49 % pour le groupe des 40 à 64 ans et 3 % pour les répondants de 65 ans et plus. Les femmes âgées entre 18 et 39 ans ont consommé 77 repas de mollusques provenant de la cueillette artisanale.

La mye commune est l'espèce la plus consommée (50 % des repas), suivie de la littorine (bourgot, bigorneau) qui forme 23 % des repas de mollusques des répondants. Les autres espèces consommées sont le couteau (37 repas), la moule bleue et la palourde (28 repas), l'oursin (8 repas) et le pétoncle (7 repas). Les repas composés de mollusques que les répondants ont rapporté avoir ramassés à l'embouchure de la rivière Romaine (64 repas) étaient constitués, en parts égales, de couteaux, moules bleues, myes communes et palourdes.

Environ 46 % des repas étaient constitués de mollusques provenant de la portion du littoral du golfe située entre les agglomérations de Havre-Saint-Pierre et de Baie-Johan-Beetz. La baie des Trilobites et la baie Puffin sont des secteurs particulièrement fréquentés pour la cueillette artisanale de mollusques. En ce qui

concerne les littorines (bourgot, bigorneau), la majorité des repas (82 %) étaient composés de spécimens provenant des îles de l'archipel de Mingan.

4.1.3 Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive

Dans la population de Havre-Saint-Pierre, un peu plus de 40 % des répondants (47 personnes) ont indiqué avoir consommé de la sauvagine durant la période s'échelonnant entre les mois de juin et de septembre 2006. Ceux-ci ont consommé 79 repas de sauvagine au cours de cette période (voir le tableau 4-4).

Plus de 70 % des repas de sauvagine ont été consommés par des hommes âgés entre 18 et 39 ans (27 %) et 40-64 ans (39 %). Un seul repas de sauvagine a été pris par une répondante de 18 à 39 ans.

L'eider à duvet est l'espèce dominante avec plus de 90 % des repas consommés (72 repas sur 79). La seule autre espèce de sauvagine consommée par les répondants de Havre-Saint-Pierre est la bernache du Canada. La sauvagine consommée provenait majoritairement (68 %) de l'archipel des îles de Mingan (tous des eiders à duvet).

4.1.4 Consommation de mammifères marins

Sur les 114 répondants de Havre-Saint-Pierre, 14 (12 % des répondants) ont indiqué avoir consommé du loup-marin ou phoque commun au cours de la période couverte par l'enquête (juin à septembre 2006). Au total, ils ont consommé 26 repas, soit moins de deux par répondant (voir le tableau 4-5).

Près de 70 % des repas de mammifère marin ont été pris par des hommes âgés de 18 à 64 ans. Chez les femmes, 6 repas sur 8 ont été consommés par celles faisant partie du groupe d'âge 40-64 ans.

Le loup-marin consommé provenait principalement de la Minganie, notamment du secteur de l'archipel des îles de Mingan (17 repas). Un seul repas de loup-marin concernait une bête chassée à proximité de l'embouchure de la rivière Romaine. Il a été consommé par une femme du groupe d'âge de 18-39 ans.

4.1.5 Consommation de poissons provenant des commerces

Une proportion de 84 % des répondants de Havre-Saint-Pierre (96 répondants sur 114) ont indiqué avoir consommé du poisson provenant de commerces entre les mois de juin et de septembre 2006. Ils ont consommé au total 859 repas, soit neuf repas en moyenne par répondant (voir le tableau 4-6).

Les répondants masculins ont consommé une plus grande proportion de repas de poisson (58 %) que les femmes (42 %). La répartition des repas selon le groupe

d'âge est de 4 % pour les 0 à 17 ans, 36 % pour les 18 à 39 ans, 55 % pour les 40 à 64 ans et 5 % pour les répondants de plus de 64 ans.

Les poissons consommés provenaient principalement de la pêche commerciale régionale⁴ (46 %) ou avaient été achetés à l'épicerie (41 %). La morue, le saumon et le flétan du Groenland représentent les principales espèces de poisson achetées des commerces; elles comptent respectivement pour 46 %, 35 % et 7 % des repas consommés par les répondants.

4.1.6 Consommation de fruits de mer provenant des commerces

Une très forte proportion des répondants de Havre-Saint-Pierre a consommé des fruits de mer durant la période couverte par l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques, soit 94 % (107 répondants sur 114). Ces répondants ont consommé 2 260 repas, soit 21 repas de fruits de mer en moyenne par répondant (voir le tableau 4-7).

Les hommes et les femmes ont consommé à peu près la même proportion de repas (49 % et 51 % respectivement). La répartition des repas selon l'âge est de 6 % pour le groupe des 0 à 17 ans, 46 % pour le groupe des 18 à 39 ans, 44 % pour le groupe des 40-64 ans et 3 % pour le groupe des plus de 65 ans.

La majorité des fruits de mer consommés proviennent de la pêche commerciale régionale (76 %). Les espèces consommées sont, par ordre d'importance, le crabe représentant 32 % des repas de fruits de mer, la crevette (27 %), le pétoncle (21 %) et le homard (16 %).

4.1.7 Bilan de la consommation des ressources fauniques par la population de Havre-Saint-Pierre

L'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques réalisée auprès de la population de Havre-Saint-Pierre a rejoint 114 personnes. Selon les résultats de cette enquête, 76 % des répondants ont consommé des poissons provenant de la pêche sportive, 60 % ont consommé des mollusques provenant de la cueillette artisanale, 40 % ont consommé de la sauvagine provenant de la chasse sportive et 12 % ont consommé du loup-marin. La proportion des répondants ayant par ailleurs consommé des poissons et des fruits de mer provenant de commerces s'établit respectivement à 84 % et 94 %. Notons qu'aucun répondant n'a mentionné avoir fait de repas de sauvagine achetée dans un commerce.

Les produits des commerces constituent la plus forte proportion des ressources fauniques consommées (77 %). Les fruits de mer représentent 56 % de ces repas

⁴ Les poissons ou fruits de mer provenant de la pêche commerciale régionale comprennent ceux achetés à la poissonnerie et ceux obtenus directement d'un pêcheur commercial.

et les poissons 21 % (voir la figure 4-1). La pêche commerciale régionale est la source d'approvisionnement privilégiée par les répondants, tant pour les fruits de mer que pour les poissons.

Les mollusques récoltés de façon artisanale et les poissons provenant de la pêche sportive représentent chacun 10 % de la consommation des répondants. Seulement 1 % de ces derniers étaient composés de poissons pêchés dans la rivière Romaine ou dans un de ses affluents qui seront touchés par le complexe de la Romaine. Les poissons capturés dans la rivière Aisley comptent pour 1 % de ces repas également. La consommation de sauvagine et de loup-marin (2 % et 1 % des repas, respectivement) demeure plus marginale.

Les ressources fauniques consommées proviennent principalement des îles de l'archipel de Mingan, du littoral du golfe du Saint-Laurent, entre la rivière Mingan et la baie Nickerson, ainsi que de plusieurs lacs et rivières situés dans les limites de Havre-Saint-Pierre et à l'est de la municipalité, notamment à Baie-Johan-Beetz. La rivière Romaine, en aval de la Grande Chute, est aussi un lieu d'où viennent plusieurs des produits consommés, particulièrement le saumon atlantique. Aucun répondant n'a indiqué avoir consommé du poisson pêché dans la Romaine en amont de la Grande Chute. Certains ont rapporté avoir mangé des myes communes, des moules bleues et des couteaux récoltés près de l'embouchure de la rivière Romaine.

Figure 4-1 : Répartition de la consommation par produit selon l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Havre-Saint-Pierre

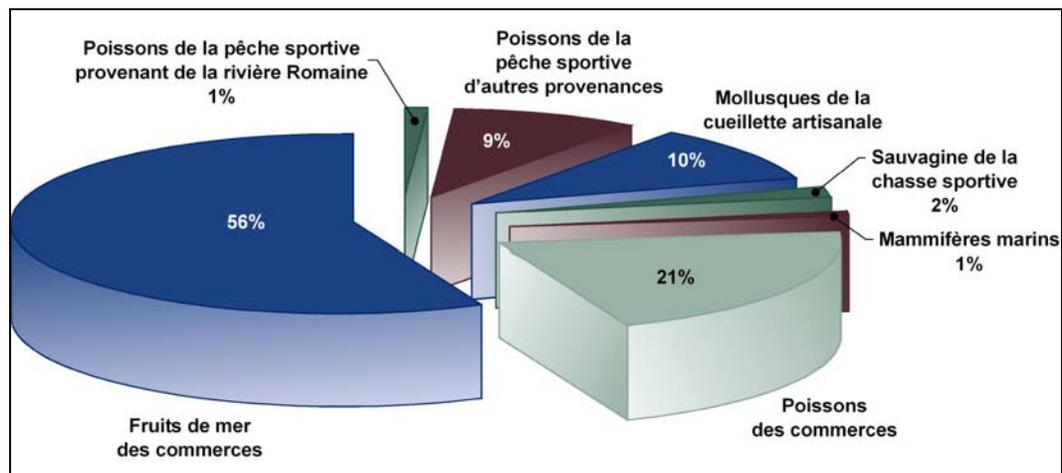


Tableau 4-2 : Consommation de poissons provenant de la pêche sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas ^b
Homme			
0-17 (n=8)	Capelan	Minganie	6
	Saumon atlantique	Minganie	3
	Truite arc-en-ciel	Minganie	1
18-39 (n=18)	Capelan	Minganie	8
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	5
	Flétan (du Groenland)	Minganie	2
	Morue	Minganie	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	4
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	7
	Ouananiche	Minganie	1
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	4
	Saumon atlantique	Affluent de la rivière Romaine	1
	Saumon atlantique	Minganie	9
	Truite	Hors Minganie	4
Truite	Minganie	25	
40-64 (n=27)	Capelan	Minganie	7
	Doré jaune	Hors Minganie	1
	Éperlan arc-en-ciel	Minganie	2
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	23
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	3
	Grand brochet	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	1
	Morue	Hors Minganie	1
	Morue	Minganie	3
	Omble chevalier	Minganie	3
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	18
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	5
Ouananiche	Minganie	4	

Tableau 4-2 : Consommation de poissons provenant de la pêche sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas ^b
Homme (suite)			
40-64 (n=27) (suite)	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	28
	Saumon atlantique	Minganie	19
	Touladi (truite grise)	Hors Minganie	1
	Truite	Minganie	66
65 ans et plus (n=1)	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Hors Minganie	1
	Saumon atlantique	Minganie	2
Femme			
0-17 (n=6)	Capelan	Minganie	3
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	1
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	1
	Saumon atlantique	Hors Minganie	3
	Truite	Minganie	1
18-39 (n=25)	Capelan	Minganie	3
	Éperlan arc-en-ciel	Minganie	1
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	1
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	1
	Flétan (du Groenland)	Minganie	2
	Morue	Minganie	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	6
	Ouananiche	Minganie	1
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	4
	Saumon atlantique	Affluent de la rivière Romaine	1
	Saumon atlantique	Minganie	1
	Truite	Hors Minganie	5
	Truite	Minganie	17
Truite	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	1	
Truite arc-en-ciel	Minganie	1	

Tableau 4-2 : Consommation de poissons provenant de la pêche sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas ^b
Femme (suite)			
40-64 (n=24)	Capelan	Minganie	5
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	1
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	1
	Flétan (du Groenland)	Minganie	1
	Grand brochet	Affluent de la rivière Romaine	1
	Morue	Minganie	2
	Omble chevalier	Minganie	2
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Hors Minganie	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	6
	Ouananiche	Minganie	1
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	6
	Saumon atlantique	Hors Minganie	9
	Saumon atlantique	Minganie	12
Truite	Minganie	21	
65 ans et plus (n=5)	Capelan	Minganie	1
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Aisley	1
	Flétan (du Groenland)	Minganie	1
	Morue	Minganie	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Hors Minganie	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	4
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	1
	Saumon atlantique	Minganie	3
	Truite	Minganie	2
<p>a : Minganie exclut les autres lieux mentionnés. b : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.</p>			

Tableau 4-3 : Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas
Homme			
0-17 (n=8)	Mye commune (coque)	Minganie	9
18-39 (n=18)	Couteau	Minganie	1
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	47
	Moule bleue (moule)	Minganie	2
	Mye commune (coque)	Minganie	33
	Palourde	Minganie	1
40-64 (n=27)	Couteau	Embouchure rivière Romaine	16
	Couteau	Minganie	10
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	4
	Moule bleue (moule)	Embouchure rivière Romaine	16
	Moule bleue (moule)	Minganie	3
	Mye commune (coque)	Embouchure rivière Romaine	16
	Mye commune (coque)	Minganie	41
	Oursin	Minganie	1
	Palourde	Embouchure rivière Romaine	16
	Palourde	Minganie	6
	Pétoncle	Minganie	3
Femme			
0-17 (n=6)	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	1
	Mye commune (coque)	Minganie	17
18-39 (n=25)	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	34
	Moule bleue (moule)	Minganie	4
	Mye commune (coque)	Minganie	33
	Oursin	Minganie	6
40-64 (n=24)	Couteau	Minganie	10
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	4
	Moule bleue (moule)	Minganie	3
	Mye commune (coque)	Minganie	42
	Oursin	Minganie	1
	Palourde	Minganie	4

Tableau 4-3 : Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas
Femme (suite)			
65 ans et plus (n=5)	Mye commune (coque)	Minganie	7
	Palourde	Minganie	1
	Pétoncle	Minganie	4
a : Minganie exclut les autres lieux mentionnés.			

Tableau 4-4 : Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas
Homme			
0-17 (n=8)	Eider à duvet	Minganie	3
18-39 (n=18)	Eider à duvet	Minganie	20
	Sauvagine (indifférenciée)	Minganie	1
40-64 (n=27)	Bernache du Canada (outarde)	Minganie	3
	Eider à duvet	Minganie	28
65 ans et plus (n=1)	Eider à duvet	Minganie	1
Femme			
0-17 (n=6)	Eider à duvet	Minganie	1
18-39 (n=25)	Eider à duvet	Minganie	7
40-64 (n=24)	Bernache du Canada (outarde)	Hors Minganie	1
	Bernache du Canada (outarde)	Minganie	2
	Eider à duvet	Minganie	8
65 ans et plus (n=5)	Eider à duvet	Minganie	4

Tableau 4-5 : Consommation de mammifère marin selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas
Homme			
18-39 (n=18)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	12
40-64 (n=27)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	6
Femme			
18-39 (n=25)	Phoque commun (loup-marin)	Embouchure rivière Romaine	1
40-64 (n=24)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	6
65 ans et plus (n=5)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	1

Tableau 4-6 : Consommation de poissons provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme			
0-17 (n=8)	Morue	Pêche commerciale	10
	Saumon	Épicerie	3
	Saumon	Pêche commerciale	1
18-39 (n=18)	Flétan (du Groenland)	Cafétéria	6
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	2
	Flétan (du Groenland)	Restaurant	4
	Morue	Cafétéria	12
	Morue	Pêche commerciale	34
	Morue	Restaurant	5
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Pêche commerciale	4
	Sardine	Épicerie	4
	Saumon	Cafétéria	1
	Saumon	Épicerie	48
	Saumon	Pêche commerciale	21
	Thon	Épicerie	3
	Truite	Épicerie	1
Truite	Pêche commerciale	1	
40-64 (n=27)	Capelan	Pêche commerciale	4
	Flétan (du Groenland)	Cafétéria	1
	Flétan (du Groenland)	Épicerie	1
	Flétan (du Groenland)	Inconnue	16
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	9
	Flétan (du Groenland)	Restaurant	3
	Maquereau	Pêche commerciale	8
	Morue	Cafétéria	2
	Morue	Épicerie	38
	Morue	Pêche commerciale	99
	Morue	Restaurant	5
	Plie (sole)	Épicerie	20
	Plie (sole)	Restaurant	1

Tableau 4-6 : Consommation de poissons provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme (suite)			
40-64 (n=27) (suite)	Sardine	Épicerie	16
	Saumon	Cafétéria	1
	Saumon	Épicerie	95
	Saumon	Pêche commerciale	11
	Saumon	Restaurant	3
	Truite	Épicerie	2
	Turbot	Pêche commerciale	1
65 ans et plus (n=1)	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	1
	Morue	Pêche commerciale	1
	Plie (sole)	Épicerie	1
Femme			
0-17 (n=6)	Morue	Pêche commerciale	12
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Pêche commerciale	6
18-39 (n=25)	Doré jaune	Restaurant	2
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	7
	Flétan (du Groenland)	Restaurant	4
	Morue	Épicerie	4
	Morue	Pêche commerciale	45
	Morue	Restaurant	5
	Plie (sole)	Restaurant	1
	Saumon	Épicerie	49
	Saumon	Pêche commerciale	21
	Saumon	Restaurant	3
	Thon	Épicerie	4
	Thon	Restaurant	13
	Truite	Pêche commerciale	2

Tableau 4-6 : Consommation de poissons provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Femme (suite)			
40-64 (n=24)	Capelan	Pêche commerciale	1
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	4
	Flétan (du Groenland)	Restaurant	1
	Grand corégone (poisson blanc)	Épicerie	1
	Morue	Cafétéria	1
	Morue	Épicerie	19
	Morue	Pêche commerciale	56
	Morue	Restaurant	14
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Pêche commerciale	5
	Saumon	Cafétéria	1
	Saumon	Épicerie	33
	Saumon	Pêche commerciale	2
	Thon	Épicerie	1
	Truite	Épicerie	2
65 ans et plus (n=5)	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	2
	Morue	Cafétéria	4
	Morue	Épicerie	1
	Morue	Pêche commerciale	25
	Plie (sole)	Épicerie	1
	Saumon	Cafétéria	4
	Saumon	Épicerie	3
a : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.			

Tableau 4-7 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme			
0-17 (n=8)	Crabe	Pêche commerciale	41
	Crabe	Restaurant	10
	Crevette	Pêche commerciale	27
	Crevette	Restaurant	14
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	7
	Moule bleue (moule)	Pêche commerciale	1
	Pétoncle	Pêche commerciale	9
	Pétoncle	Restaurant	14
18-39 (n=18)	Crabe	Cafétéria	14
	Crabe	Pêche commerciale	105
	Crabe	Restaurant	7
	Crabe (tourteau)	Pêche commerciale	1
	Crevette	Cafétéria	10
	Crevette	Épicerie	16
	Crevette	Pêche commerciale	60
	Crevette	Restaurant	7
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	69
	Homard d'Atlantique	Restaurant	3
	Langoustine	Pêche commerciale	1
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	12
	Mye commune (coque)	Pêche commerciale	4
	Palourde	Épicerie	3
	Palourde	Pêche commerciale	11
Pétoncle	Cafétéria	11	
Pétoncle	Pêche commerciale	64	
Pétoncle	Restaurant	7	

Tableau 4-7 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme (suite)			
40-64 (n=27)	Couteau	Pêche commerciale	1
	Crabe	Inconnue	2
	Crabe	Pêche commerciale	158
	Crabe	Restaurant	9
	Crevette	Épicerie	74
	Crevette	Pêche commerciale	62
	Crevette	Restaurant	8
	Fruits de mer (indifférenciés)	Pêche commerciale	1
	Fruits de mer (indifférenciés)	Restaurant	1
	Homard d'Atlantique	Épicerie	1
	Homard d'Atlantique	Inconnue	1
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	91
	Homard d'Atlantique	Restaurant	2
	Huitre	Pêche commerciale	1
	Langoustine	Pêche commerciale	1
	Langoustine	Restaurant	1
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	2
	Mactre de Stimpson	Épicerie	1
	Moule bleue (moule)	Épicerie	4
	Moule bleue (moule)	Pêche commerciale	1
	Palourde	Épicerie	1
	Palourde	Pêche commerciale	4
Pétoncle	Pêche commerciale	112	
Pétoncle	Restaurant	10	
65 ans et plus (n=1)	Crabe	Pêche commerciale	10
	Crevette	Pêche commerciale	8
	Palourde	Pêche commerciale	1
	Pétoncle	Pêche commerciale	3

Tableau 4-7 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Femme			
0-17 (n=6)	Couteau	Pêche commerciale	1
	Crabe	Pêche commerciale	7
	Crevette	Épicerie	3
	Crevette	Pêche commerciale	3
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	4
	Pétoncle	Pêche commerciale	5
18-39 (n=25)	Buccin commun (bulot)	Pêche commerciale	1
	Crabe	Cafétéria	2
	Crabe	Pêche commerciale	216
	Crabe	Restaurant	8
	Crevette	Cafétéria	1
	Crevette	Épicerie	38
	Crevette	Pêche commerciale	122
	Crevette	Restaurant	9
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	80
	Homard d'Atlantique	Restaurant	7
	Huitre	Pêche commerciale	1
	Langoustine	Pêche commerciale	2
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	4
	Moule bleue (moule)	Pêche commerciale	2
	Palourde	Épicerie	7
	Palourde	Pêche commerciale	8
	Pétoncle	Cafétéria	2
Pétoncle	Pêche commerciale	117	
Pétoncle	Restaurant	9	

Tableau 4-7 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Havre-Saint-Pierre (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Femme (suite)			
40-64 (n=24)	Crabe	Pêche commerciale	81
	Crabe	Restaurant	38
	Crevette	Épicerie	35
	Crevette	Pêche commerciale	32
	Crevette	Restaurant	63
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	60
	Homard d'Atlantique	Restaurant	25
	Langoustine	Restaurant	1
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	2
	Moule bleue (moule)	Pêche commerciale	1
	Palourde	Pêche commerciale	4
	Pétoncle	Épicerie	2
	Pétoncle	Pêche commerciale	60
	Pétoncle	Restaurant	51
65 ans et plus (n=5)	Crabe	Pêche commerciale	23
	Crevette	Cafétéria	4
	Crevette	Épicerie	1
	Crevette	Pêche commerciale	9
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	4
	Palourde	Pêche commerciale	1
	Pétoncle	Cafétéria	4
	Pétoncle	Pêche commerciale	4
a : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.			

4.2 Population de Longue-Pointe-de-Mingan

L'information présentée dans cette section provient de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques réalisée auprès de la population de Longue-Pointe-de-Mingan (voir les parties 2 à 7 du questionnaire et des résultats de l'enquête à l'annexe D). Cette enquête a rejoint 71 répondants au total. La répartition des répondants selon le groupe d'âge et le sexe est présentée au tableau 4-8. L'information relative à la provenance des espèces consommées est illustrée à la carte 3-2.

Tableau 4-8 : Répartition des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques selon le groupe d'âge et le sexe

Groupe d'âge	Sexe		Total par groupe d'âge (%)
	Masculin (%)	Féminin (%)	
0 à 17 ans	6	4	10
18 à 39 ans	11	13	24
40 à 64 ans	17	25	42
65 ans et plus	11	13	24
Total par sexe	45	55	100

4.2.1 Consommation de poissons provenant de la pêche sportive

Des 71 répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques, 59 ont consommé des poissons provenant de la pêche sportive, soit 83 %. Ces 59 répondants ont consommé 453 repas de poisson (voir le tableau 4-9), ce qui représente huit repas en moyenne pour chacun durant la période couverte par l'enquête, soit de juin à septembre 2006 pour tous les repas de poisson, et de janvier à mai 2006 pour les repas de poissons de la pêche blanche dans la rivière Aisley, la rivière Lechasseur ou le lac Mahkuhiu.

Les hommes, qui représentent 45 % des répondants, ont consommé 51 % des repas de poissons provenant de la pêche sportive. La répartition des repas par groupe d'âge se chiffre à 14 % pour les répondants de 0 à 17 ans, à 19 % pour ceux âgés de 18 à 39 ans, 37 % pour les 40 à 64 ans et 30 % pour les répondants de plus de 64 ans.

Les principales espèces de poisson consommées sont le capelan (45 % des repas), les truites (38 % des repas) et le saumon atlantique (15 % des repas). Dans une moindre mesure, la ouananiche compte aussi parmi les espèces consommées.

Un seul repas de poisson provenant de la pêche sportive était constitué d'un poisson pêché dans la zone qui sera affectée par le complexe de la Romaine. Il s'agit d'un saumon capturé dans la section en aval de la Grande Chute. En outre, 13 repas étaient composés de poissons capturés dans le lac Mahkuhiu ou dans son effluent, la rivière Lechasseur (surtout des ombles de fontaine).

4.2.2 Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale

Au total, 17 répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (24 % des répondants) ont indiqué avoir consommé des mollusques entre juin et septembre 2006 provenant de la cueillette artisanale. Au total, ils ont consommé durant cette période 60 repas de mollusques, soit près de quatre repas chacun (voir le tableau 4-10). Ces repas ont presque tous été pris par des personnes de 40 ans et plus. Par ailleurs, 39 repas de mollusques ont été consommés par des femmes (65 % des repas) contre 21 par des hommes (35 % des repas).

La mye commune est la plus consommée (65 % des repas), suivie de la littorine (bourgot, bigorneau) qui forme 22 % des repas de mollusques des répondants. Les autres repas étaient composés uniquement de palourdes.

Pour 70 % des repas, les mollusques consommés provenaient du littoral du golfe du Saint-Laurent entre Longue-Pointe-de-Mingan et Havre-Saint-Pierre (la mye commune principalement), et pour 25 %, de la partie située entre Longue-Pointe-de-Mingan et Rivière-Saint-Jean (surtout la littorine). Aucun répondant n'a indiqué avoir cueilli des mollusques à l'embouchure de la rivière Romaine.

4.2.3 Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive

À Longue-Pointe-de-Mingan, 15 % des répondants (11 personnes) ont indiqué avoir consommé 15 repas de sauvagine provenant de la chasse sportive entre juin et septembre 2006, soit un peu plus d'un repas par répondant (voir le tableau 4-11).

La sauvagine consommée par les répondants provenait toute de la Minganie et près des trois-quarts des repas étaient composés d'oiseaux abattus dans l'archipel des îles de Mingan. L'eider à duvet est la principale espèce consommée.

4.2.4 Consommation de mammifères marins

La consommation de mammifères marins est plutôt marginale chez les répondants de Longue-Pointe-de-Mingan. Seulement trois répondants ont indiqué avoir pris un repas de mammifère marin chacun de juin à septembre 2006 (voir le tableau 4-12). Les espèces de mammifère marin consommées sont le phoque commun ou loup-marin et le phoque gris. Le lieu de capture du phoque gris consommé se trouve dans le golfe du Saint-Laurent, à l'ouest de la Réserve

de parc national de l'Archipel de Mingan. Dans les deux autres cas, les répondants n'ont pas spécifié les lieux de capture des bêtes consommées.

4.2.5 Consommation de poissons provenant des commerces

Entre juin et septembre 2006, 85 % des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (60 répondants) ont consommé des poissons provenant de commerces. Ils ont pris 921 repas, soit une quinzaine de repas chacun (voir le tableau 4-13).

Les hommes ont consommé 48 % des repas comparativement aux femmes avec 52 %. La répartition des repas de poisson selon l'âge des répondants est de 4 % chez les 0-17 ans, 25 % chez les 18-39 ans, 34 % chez les 40-64 ans et 37 % chez les 65 ans et plus.

Les deux-tiers des repas étaient constitués de poissons provenant de la pêche commerciale régionale, alors que les poissons achetés à l'épicerie représentent 31 % des repas consommés. La morue est l'espèce de poisson achetée d'un commerce la plus consommée par les répondants (50 % des repas), suivie du saumon (29 % des repas), du flétan du Groenland (11 % des repas) et du thon (6 % des repas).

4.2.6 Consommation de fruits de mer provenant des commerces

Des 71 répondants de Longue-Pointe-de-Mingan, 55 (77 % des répondants) ont mentionné avoir consommé des fruits de mer provenant de commerces au cours des mois de juin à septembre 2006. Ils ont consommé 1 055 repas de fruits de mer au total, soit en moyenne 19 repas chacun (voir le tableau 4-14).

Un peu plus de repas de fruits de mer ont été consommés par des hommes (52 %). Moins de 2 % des repas ont été pris par des répondants de moins de 18 ans, tous de sexe masculin. La répartition des repas pour les autres groupes d'âge s'établit comme suit : 23 % pour les 18 à 39 ans, 44 % pour les 40 à 64 ans et 32 % pour les 65 ans et plus.

La grande majorité des fruits de mer consommés proviennent de la pêche commerciale régionale (94 %). Les espèces consommées sont, par ordre d'importance, le crabe (36 % des repas), le pétoncle (28 % des repas), la crevette (17 % des repas) et le homard (16 % des repas).

4.2.7 Bilan de la consommation des ressources fauniques par la population de Longue-Pointe-de-Mingan

L'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques effectuée auprès de la population de Longue-Pointe-de-Mingan a rejoint 71 personnes. Selon les résultats de cette enquête, 83 % des répondants ont consommé des poissons de la pêche sportive, 24 %, des mollusques de cueillette artisanale, 15 %,

de la sauvagine de la chasse sportive et 4 % ont consommé des mammifères marins. La proportion des répondants ayant consommé des poissons et des fruits de mer des commerces est respectivement de 85 % et 77 %.

Les fruits de mer provenant de commerces constituent la plus forte proportion des ressources fauniques consommées avec 42 % des repas des répondants (voir la figure 4-2). En second lieu, ce sont les poissons de commerces (37 % des repas) qui sont les plus consommés. La pêche commerciale régionale constitue la source d'approvisionnement privilégiée par les répondants, tant pour les fruits de mer que pour les poissons de commerces.

Les poissons provenant de la pêche sportive forment 18 % des repas de la population étudiée. Les mollusques récoltés de façon artisanale, la sauvagine provenant de la chasse sportive et les mammifères marins sont consommés en beaucoup plus faible proportion; ces ressources forment ensemble 3 % des repas des répondants.

Les principaux lieux de capture ou de cueillette des ressources fauniques consommées par les répondants sont les îles de l'archipel de Mingan, le littoral du golfe du Saint-Laurent face à Longue-Pointe-de-Mingan, l'embouchure de la rivière Saint-Jean et celle de la rivière Mingan. Plusieurs des espèces consommées proviennent également de lacs et rivières situés sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan. Sur le territoire de Havre-Saint-Pierre, les espèces consommées proviennent des rivières Mingan et Lechasseur ainsi que des lacs Mahkuhiu et Allard. Un seul repas des répondants était constitué d'un poisson pêché dans la Romaine, un saumon capturé en aval de la Grande Chute.

Figure 4-2 : Répartition de la consommation par produit selon l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques à Longue-Pointe-de-Mingan

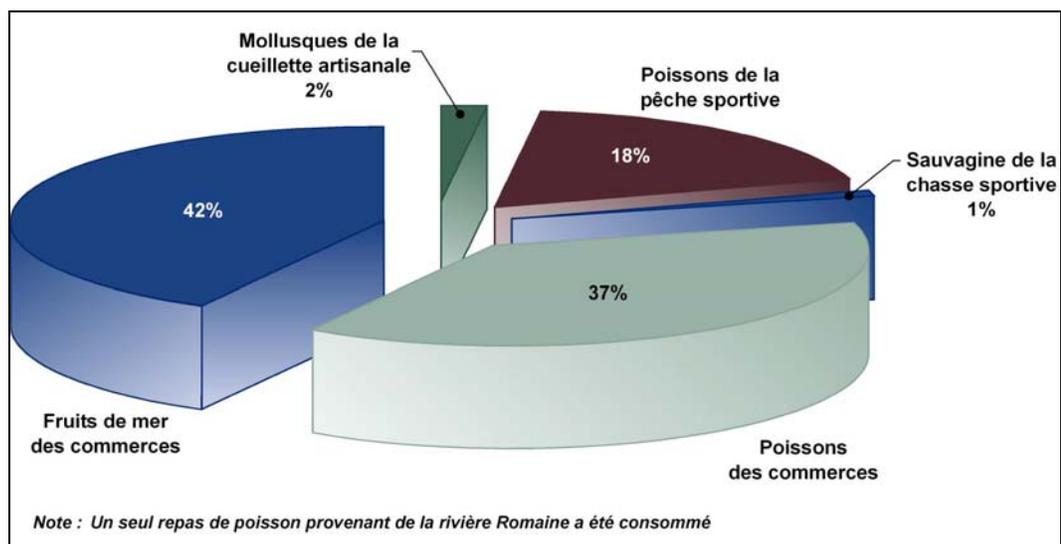


Tableau 4-9 : Consommation de poissons provenant de la pêche sportive, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas ^b
Homme			
0-17 (n=4)	Capelan	Minganie	48
	Truite	Minganie	8
	Saumon atlantique	Minganie	2
18-39 (n=8)	Capelan	Minganie	2
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	33
	Ouananiche	Hors Minganie	1
	Saumon atlantique	Hors Minganie	12
	Saumon atlantique	Minganie	5
40-64 (n=12)	Truite	Minganie	5
	Capelan	Minganie	17
	Éperlan arc-en-ciel	Hors Minganie	2
	Flétan (du Groenland)	Minganie	1
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	10
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	6
	Ouananiche	Minganie	1
	Saumon atlantique	Hors Minganie	2
	Saumon atlantique	Minganie	11
	Truite	Minganie	10
	Truite	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	2
Truite arc-en-ciel	Minganie	1	
65 ans et plus (n=8)	Capelan	Minganie	27
	Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	6
	Ouananiche	Minganie	2
	Saumon atlantique	Minganie	5
	Truite	Minganie	12

Tableau 4-9 : Consommation de poissons provenant de la pêche sportive, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance ^a	Nombre de repas ^b
Femme			
0-17 (n=3)	Saumon atlantique	Minganie	3
18-39 (n=9)	Capelan	Minganie	6
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	4
	Ouananiche	Minganie	1
	Saumon atlantique	Hors Minganie	5
	Saumon atlantique	Minganie	4
	Truite	Minganie	6
40-64 (n=18)	Capelan	Minganie	64
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	17
	Saumon atlantique	Rivière Romaine (en aval de la Grande Chute)	1
	Saumon atlantique	Minganie	8
	Truite	Inconnue	3
	Truite	Minganie	14
65 ans et plus (n=9)	Capelan	Minganie	43
	Éperlan arc-en-ciel	Rivière Lechasseur ou lac Mahkuhiu	1
	Omble de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	Minganie	9
	Saumon atlantique	Minganie	8
	Truite	Minganie	27
<p>a : Minganie exclut les autres lieux mentionnés.</p> <p>b : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.</p>			

Tableau 4-10 : Consommation de mollusques provenant de la cueillette artisanale selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas
Homme			
18-39 (n=8)	Mye commune (coque)	Minganie	1
40-64 (n=12)	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	4
	Mye commune (coque)	Minganie	1
	Palourde	Minganie	2
65 ans et plus (n=8)	Mye commune (coque)	Minganie	13
Femme			
18-39 (n=9)	Mye commune (coque)	Minganie	1
40-64 (n=18)	Littorine (bourgot, bigorneau)	Minganie	9
	Mye commune (coque)	Minganie	10
	Palourde	Minganie	4
65 ans et plus (n=9)	Mye commune (coque)	Minganie	13
	Palourde	Minganie	2

Tableau 4-11 : Consommation de sauvagine provenant de la chasse sportive, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas
Homme			
40-64 (n=12)	Eider à duvet	Minganie	5
	Garrot à œil d'or	Minganie	1
65 ans et plus (n=8)	Canard noir	Minganie	3
Femme			
18-39 (n=19)	Eider à duvet	Minganie	1
40-64 (n=19)	Eider à duvet	Minganie	2
65 ans et plus (n=9)	Eider à duvet	Minganie	1
	Macreuse à front blanc	Minganie	1
	Canard noir	Minganie	1

Tableau 4-12 : Consommation de mammifères marins, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas
Homme			
18-39 (n=8)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	1
40-64 (n=12)	Phoque gris	Minganie	1
Femme			
65 ans et plus (n=9)	Phoque commun (loup-marin)	Minganie	1

Tableau 4-13 : Consommation de poissons provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme			
0-17 (n=4)	Morue	Pêche commerciale	16
	Saumon	Épicerie	3
	Saumon	Pêche commerciale	16
	Flétan (du Groenland)	Cafétéria	8
18-39 (n=8)	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	18
	Maquereau	Pêche commerciale	8
	Morue	Cafétéria	8
	Morue	Pêche commerciale	31
	Requin pèlerin	Pêche commerciale	1
	Saumon	Épicerie	9
	Saumon	Pêche commerciale	36
40-64 (n=12)	Thon	Épicerie	16
	Capelan	Pêche commerciale	2
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	11
	Flétan (du Groenland)	Restaurant	1
	Morue	Épicerie	1
	Morue	Pêche commerciale	58
	Morue	Restaurant	2
	Sardine	Épicerie	1
	Saumon	Épicerie	20
	Saumon	Pêche commerciale	13
65 ans et plus (n=8)	Thon	Épicerie	16
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	33
	Morue	Épicerie	2
	Morue	Pêche commerciale	71
	Plie (sole)	Pêche commerciale	3
	Sardine	Épicerie	1
	Saumon	Épicerie	25
	Saumon	Pêche commerciale	10
	Thon	Épicerie	1
Truite	Épicerie	1	

Tableau 4-13 : Consommation de poissons provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Femme			
0-17 (n=3)	Morue	Épicerie	2
	Saumon	Épicerie	2
18-39 (n=9)	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	6
	Maquereau	Restaurant	1
	Morue	Épicerie	4
	Morue	Pêche commerciale	29
	Morue	Restaurant	1
	Saumon	Épicerie	30
	Saumon	Pêche commerciale	3
	Thon	Épicerie	18
	Truite	Pêche commerciale	1
Turbot	Épicerie	2	
40-64 (n=18)	Flétan (du Groenland)	Épicerie	1
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	7
	Morue	Épicerie	34
	Morue	Pêche commerciale	84
	Sardine	Épicerie	1
	Saumon	Épicerie	28
	Saumon	Pêche commerciale	30
	Saumon	Restaurant	1
Thon	Épicerie	2	
65 ans et plus (n=9)	Capelan	Pêche commerciale	4
	Flétan (du Groenland)	Inconnue	1
	Flétan (du Groenland)	Pêche commerciale	18
	Morue	Épicerie	16
	Morue	Pêche commerciale	102
	Morue	Restaurant	1
	Plie (sole)	Épicerie	1
	Sardine	Épicerie	2
	Saumon	Épicerie	43
	Saumon	Restaurant	1
Truite	Épicerie	1	

a : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.

Tableau 4-14 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Homme			
0-17 (n=4)	Crabe	Pêche commerciale	2
	Crevette	Épicerie	1
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	12
	Pétoncle	Pêche commerciale	2
18-39 (n=8)	Crabe	Pêche commerciale	41
	Crevette	Pêche commerciale	24
	Crevette	Pêche commerciale	2
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	12
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	8
	Moule bleue (moule)	Épicerie	2
	Moule bleue (moule)	Restaurant	2
	Palourde	Pêche commerciale	1
	Pétoncle	Pêche commerciale	32
	Pétoncle	Restaurant	2
40-64 (n=12)	Crabe	Pêche commerciale	62
	Crabe (tourteau)	Pêche commerciale	4
	Crevette	Pêche commerciale	20
	Homard d'Atlantique	Épicerie	3
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	72
	Pétoncle	Pêche commerciale	65
65 ans et plus (n=8)	Crabe	Pêche commerciale	76
	Crabe (tourteau)	Pêche commerciale	1
	Crevette	Inconnue	16
	Crevette	Pêche commerciale	14
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	15
	Palourde	Pêche commerciale	4
	Pétoncle	Pêche commerciale	49

Tableau 4-14 : Consommation de fruits de mer provenant des commerces, selon le groupe d'âge et le sexe des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Groupe d'âge	Espèce consommée	Provenance	Nombre de repas ^a
Femme			
18-39 (n=9)	Crabe	Épicerie	2
	Crabe	Pêche commerciale	35
	Crabe	Restaurant	2
	Crevette	Épicerie	5
	Crevette	Pêche commerciale	28
	Crevette	Restaurant	3
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	21
	Pétoncle	Épicerie	1
	Pétoncle	Pêche commerciale	17
	Pétoncle	Restaurant	2
40-64 (n=18)	Couteau	Pêche commerciale	2
	Crabe	Pêche commerciale	91
	Crabe (tourteau)	Pêche commerciale	2
	Crabe (tourteau)	Restaurant	1
	Crevette	Épicerie	15
	Crevette	Pêche commerciale	31
	Crevette	Restaurant	1
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	15
	Littorine (bourgot, bigorneau)	Pêche commerciale	1
	Moule bleue (moule)	Pêche commerciale	2
	Palourde	Pêche commerciale	6
	Pétoncle	Pêche commerciale	67
	Pétoncle	Restaurant	2
65 ans et plus (n=9)	Crabe	Pêche commerciale	64
	Crabe (tourteau)	Pêche commerciale	1
	Crevette	Pêche commerciale	23
	Homard d'Atlantique	Pêche commerciale	17
	Moule bleue (moule)	Épicerie	2
	Pétoncle	Pêche commerciale	52
a : Les nombres de repas ont été arrondis à l'unité.			

5 Perception du risque lié au mercure

5.1 Constats tirés de la revue documentaire

5.1.1 Consommation des ressources et risque de contamination par le mercure

Risque de contamination

La documentation montre que la présence de mercure dans la chaîne trophique aquatique préoccupe les autorités de santé publique depuis plusieurs décennies. La bioaccumulation de ce contaminant, via la chaîne alimentaire, peut en effet contribuer à une exposition significative des humains. Les personnes consommant de grandes quantités de ressources halieutiques sont celles qui sont le plus exposées (Environnement Canada, 2004b).

La contamination de l'environnement par le mercure est liée aux activités industrielles⁵ et notamment à la production d'énergie par la combustion de charbon et au transport de polluants via les courants atmosphériques et le cycle de l'eau. Des régions, même fort éloignées des zones de production, comme le Grand Nord canadien, reçoivent ainsi des quantités significatives de produits toxiques (Pellerin, J., 1997). De plus, des sources ponctuelles comme des usines peuvent contaminer, de manière importante, certains secteurs. La contamination par le mercure des poissons de la baie de Minamata au Japon en est sans doute l'exemple le plus connu. Au Québec, la contamination de la rivière Bell par les rejets de l'usine papetière située à Lebel-sur-Quévillon a été identifiée en 1971 (Usher et coll., 1995).

L'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont également affectés et les recherches ont montré que les ressources marines recèlent des concentrations importantes de BPC et de mercure (Environnement Canada, 1991). Toutefois, la contamination du fleuve et du golfe par les métaux lourds tend à diminuer. De façon générale, les poissons du Saint-Laurent sont moins contaminés que dans les années 1970, d'après les données observées depuis 30 ans. Ils le sont moins que ceux d'autres cours d'eau du bassin hydrographique du Saint-Laurent et du nord du Québec. Néanmoins, certaines espèces prélevées au lac Saint-Louis, notamment, présentent des concentrations de mercure supérieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche de 0,5 mg/kg (Environnement Canada, 2006).

⁵ Le mercure est présent naturellement dans l'environnement. Toutefois, les activités industrielles en ont augmenté les concentrations depuis deux siècles.

Les ouvrages hydroélectriques en créant de vastes réservoirs rendent disponible une grande quantité de mercure présent dans le sol. Celui-ci est transformé en méthylmercure par les microorganismes et pénètrent ainsi dans la chaîne alimentaire. D'après des données statistiques basées sur l'historique des réservoirs, les teneurs en mercure de la chair des poissons reviennent à la normale après 10 à 30 ans, selon les espèces et les plans d'eau. Les concentrations de mercure chez les poissons non prédateurs, comme le grand corégone, commencent à décliner cinq ans après la création des réservoirs; chez les poissons prédateurs, comme le grand brochet, elles commencent à baisser après 10 à 15 ans (Hydro-Québec, 1999).

Les conséquences potentiellement néfastes du mercure sur la santé humaine ont été dramatiquement exposées dans les cas Minamata et Niigata au Japon. Cette catastrophe (quelque 3 000 personnes sévèrement atteintes) est liée à une exposition à des concentrations très élevées. Celles-ci ont été associées aux déversements importants de résidus de production, dans la baie de Minamata, par un fabricant de produits chimiques et de plastiques (Littlefield, 2006).

Au Québec, la problématique de la contamination par le mercure des communautés autochtones a occupé les manchettes au début des années 1970. Diverses enquêtes épidémiologiques ont révélé de nombreux cas de personnes dont les taux de mercure dépassaient les niveaux considérés comme sécuritaires. Toutefois, aucune d'entre elles n'a permis d'identifier des exemples de conséquences cliniques pour les individus comme à Minamata (Usher et coll., 1995). Au début des années 1980, les réservoirs des barrages de la Baie James ont été identifiés comme des sources de risque. En effet, les concentrations de mercure des poissons s'y sont révélées importantes, préoccupant ainsi particulièrement les Cris de la Baie James. Par ailleurs, des concentrations importantes de mercure ont été mesurées chez les Inuits du Nunavik. Dans ce cas, la migration des polluants dans les zones nordiques par l'entremise des courants atmosphériques a été mise en cause comme principal facteur de contamination (Grondin et coll., 1995; Usher et coll., 1995).

Le cas de Minamata demeure exceptionnel. Toutefois, l'exposition à des concentrations moins élevées que dans ce cas japonais pourrait, selon certains auteurs, également entraîner des conséquences. La recherche des dernières années a en effet indiqué que des effets toxiques pourraient apparaître sous les seuils jugés préalablement sécuritaires et qu'une plus grande partie de la population qu'anticipée pourrait être affectée (UNEP, 2005).

Messages contradictoires et recommandations problématiques

Les poissons et fruits de mer constituent des sources de protéines contenant peu ou pas de cholestérol. On y trouve des produits protégeant la santé comme les omégas-3. Les préoccupations liées aux niveaux élevés de cholestérol dans la

population ont d'ailleurs incité les autorités à en promouvoir la consommation (Fondation des maladies du cœur, 2006). Celle-ci croît au Canada (Statistique Canada, 2003).

Cette promotion doit toutefois tenir compte des précautions à prendre en raison de la présence des contaminants signalés plus haut. La réaction des responsables à cet égard consiste à recommander de limiter les quantités ingérées. Ces avis sont modulés en fonction de plusieurs paramètres (milieu, caractéristiques des personnes, type de ressources). Les consommateurs sont donc invités à prendre leurs responsabilités et à effectuer un jugement éclairé.

Santé Canada, par exemple, conseille de restreindre à un repas par semaine la consommation d'espadon, de requin ou de thon frais et congelé. Dans le cas des jeunes enfants et des femmes en âge de procréer, la limite recommandée pour ces espèces est d'un repas par mois. Toutefois, cette restriction ne s'applique pas au thon en conserve (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2006). Pourtant, ce dernier produit n'est pas exempt de contamination (UNEP, 2005).

Certaines indications s'adressent plus spécifiquement aux pêcheurs sportifs (MDDEP, 2006; Burger et coll., 1993) et aux autochtones (Dewailly, 1995). Celles-ci peuvent varier d'un site à l'autre. Par exemple, près de 15% des lacs des États-Unis sont soumis à de tels avis (Burger et coll., 1993). Il est également suggéré de limiter considérablement la consommation de certaines espèces dans plusieurs zones de pêche en bordure de mer aux États-Unis (Burger et coll., 1993).

Les messages entourant la consommation des ressources halieutiques contaminées sont toutefois problématiques pour plusieurs raisons.

D'une part, les recommandations varient énormément d'un organisme à l'autre, ce qui peut entraîner de la confusion. Par exemple, certaines agences de protection des consommateurs, contrairement à Santé Canada, incitent ces derniers à bannir complètement le thon en boîte. Certains organismes critiquent d'ailleurs sévèrement l'approche des autorités de santé. Selon ces critiques, on n'informe pas adéquatement les familles au sujet du thon. On soutient que cette sous-estimation des risques résulte des pressions de l'industrie alimentaire (Consumer report, 2004).

D'autre part, les prescriptions sont souvent incomplètes ou peu claires. Les individus peuvent donc avoir de la difficulté à déterminer des comportements à adopter. C'est d'ailleurs ce que tendent à montrer diverses enquêtes. Plusieurs directives ont présenté des difficultés d'interprétation pour les consommateurs quant aux modalités proposées : quantité à consommer, espèces à éviter, population à risque (Optem 2004; Burger et Gochfeld, 1993; Consumer Report, 2004). De plus, certains avis publics font des distinctions entre espèces et milieu

qui ne sont pas connues du public, par exemple, entre certains poissons de mer et d'eau douce (Burger et coll., 1993). Selon Weintein et Penn (1987), les recommandations de consommation suggérées aux Cris durant les années 1980 portaient à confusion.

Des conséquences paradoxales des avis à l'égard du poisson « contaminé » ont également été enregistrées. C'est ainsi qu'on a constaté une baisse de la pêche sportive et des achats dans les poissonneries situées en bordure de mer. Par contre, aucun impact dans les commerces situés à quelques kilomètres du front de mer n'a été noté (Glowka, 1990).

Certains spécialistes remettent en question la diffusion des avis en raison de leurs impacts. Par exemple, les conséquences psychosociales (angoisse, désorganisation des rapports sociaux et de la diète) des annonces de contamination, dans les communautés autochtones nordiques et crie particulièrement, apparaissent plus dommageables que la réduction des risques (Grondin et coll., 1994; Usher et coll., 1995). En effet, aucun cas de contamination menant à des symptômes cliniques importants n'aurait été prouvé (Usher et coll., 1995). Dans ce contexte, plusieurs spécialistes sont d'avis que la communication des risques a été la principale cause des impacts sociaux associés à la présence de mercure plutôt que la contamination en tant que telle (Usher et coll., 1995).

On a observé chez certaines populations, comme les femmes enceintes, des réductions importantes de consommation de poisson après la distribution de certains messages. Cette baisse les prive des bienfaits de ces produits. Une analyse des avantages et inconvénients a incité une équipe de chercheurs d'Harvard à recommander la plus grande prudence dans l'émission de ces messages et à mieux connaître les réactions du public à leur égard. (Lettre d'information sur les pêches #114).

Les autorités de santé environnementales et sociales doivent donc faire face à des dilemmes éthiques et organisationnels complexes. Entre le droit de savoir des individus et des communautés, le devoir de précaution et de protection de la santé publique et les coûts sociaux et économiques des réactions (difficiles à évaluer *a priori*), un arbitrage difficile à établir doit être effectué.

5.1.2 Perception des risques et réactions sociales

Comme on a pu le constater plus haut, les « messages » sur la consommation des ressources halieutiques sont donc, au mieux, paradoxaux sinon contradictoires en plus d'être confus et difficiles à appliquer.

Qu'en est-il maintenant de la perception des risques de ces ressources ? Quels sont les risques appréhendés ? Comment les individus et les groupes réagissent-ils

à ces nouvelles informations ? Quels sont les impacts des avis de santé publique ?
Existent-ils des variations d'un individu ou d'un groupe à l'autre ?

La problématique de la consommation de poisson se situe dans le domaine des risques catégorisés comme « personnels » (sport, alimentation, etc.) plutôt que « sociaux » (usines, infrastructures, etc.)⁶. Les premiers ont trait aux dangers associés aux activités sous le contrôle direct des individus. Ceux-ci peuvent, en effet, s'y engager ou non, moduler leur intensité, employer des mesures de protection, etc. Dans plusieurs cas, on a noté à l'égard des risques personnels une sous-estimation des probabilités et/ou une sous-utilisation des mesures de sauvegarde, ou encore des comportements dangereux (Slovic, 1987; Le Breton, 1990; Weinstein, 1989).

Par ailleurs, le mercure est un contaminant « invisible » qui ne peut être détecté par les sens. Les contaminants invisibles sont anxigènes, notamment parce que leur présence, leur concentration et l'étendue des secteurs affectés ne peuvent être évaluées par les individus (Vyner, 1989). Seuls des « experts » peuvent fournir une appréciation de ces paramètres. Toutefois, la relation public-expert est confrontée à de nombreuses difficultés ou barrières d'origines diverses (organisationnelles, culturelles, relationnelles, de pouvoir). Cette situation n'est pas unique au mercure, mais elle est particulièrement importante en raison de la diversité des communautés affectées (autochtones, allochtones, immigrantes, urbaines-rurales, etc.) et de l'étendue géographique de la contamination.

À l'égard des risques personnels, les problématiques varient selon les activités et les groupes. Il convient donc de préciser la situation à l'égard des conséquences associées aux ressources halieutiques. Les études colligées ici permettent de distinguer trois types de populations.

On trouve ainsi des enquêtes touchant les *consommateurs* qui se procurent habituellement leurs poissons dans les commerces. Ces derniers sont dépendants de la chaîne industrielle de l'alimentation, des contrôles publics et plus généralement des informations provenant de plusieurs sources (bureaucraties, environnementalistes, producteurs, etc.) diffusées par les médias. La perception des risques qu'ils peuvent développer peut les mener à exercer un certain contrôle sur le choix des ressources, les quantités absorbées et le mode de préparation.

Les *pêcheurs sportifs* consomment une partie ou l'ensemble de leurs prises. Celles-ci représentent une part de leur alimentation. Son importance varie énormément d'un milieu et d'un groupe social à l'autre (Burger et coll., 1998). Ce qui distingue donc cette population c'est qu'elle peut agir, en partie, sur l'origine des ressources. En effet, en plus des mesures de gestion générales accessibles

⁶ Cette division est un continuum plutôt qu'une distinction rigide puisque les activités comportent souvent un aspect social et individuel. Par exemple, l'alimentation est produite par les entreprises, surveillée par des agences de contrôle, mais sélectionnée et consommée par les individus.

à tout consommateur (choix des quantités, espèces, mode de préparation), les pêcheurs participent à la récolte. Toutefois, comme il a été signalé plus haut, plusieurs milieux sont contaminés, à divers degrés, par le mercure. La consommation des produits de pêche entraîne donc un questionnement sur la qualité de ces ressources.

Enfin, les *communautés autochtones* et en particulier celles qui sont implantées dans les zones nordiques, ont fait l'objet de nombreuses enquêtes. En effet, plusieurs groupes et familles sont encore fortement dépendants, économiquement, de la récolte des espèces fauniques locales. Leur mode de vie, bien que considérablement modifié par la modernisation, reste donc largement imprégné par le système de chasse et pêche. Ce sont des chasseurs-cueilleurs modernes (Bird-David, 1992). Cette situation les oblige à procéder à des choix complexes et quelquefois déchirants à l'égard de la consommation des ressources locales.

Ces communautés sont aux prises avec différents types de situations. D'une part, une contamination générale provenant du transport des contaminants par les courants marins ou aériens, c'est le cas des Inuits, notamment, et d'autre part, des contaminations plus ponctuelles associées à des sources précises (mines, déversement accidentel, usine). Le cas des réservoirs créés par les aménagements hydroélectriques est une situation mixte où les contaminants transportés sont rendus de façon temporaire biologiquement disponibles via la mise en eau de vastes territoires.

Les communautés autochtones connaissent un processus rapide de modernisation de leur mode de vie et une transformation de leur environnement. En effet, les ressources naturelles du nord du Québec et du Canada sont de plus en plus exploitées. La construction et l'exploitation de ces infrastructures (barrages, mines, pipelines, etc.) ont multiplié les contacts entre autochtones et non autochtones, participé à la sédentarisation des communautés, et perturbé localement (mine) ou sur une vaste échelle (réservoir) le territoire. Par ailleurs, les bénéfices, en termes d'emploi notamment, n'ont pas toujours été évidents pour ces communautés. Modernisation du mode de vie et perception des risques de la contamination des ressources ont donc entraîné concomitamment des modifications des habitudes de vie et de l'alimentation. De plus, la contamination des ressources par le mercure a pris une coloration symbolique et politique importante (Usher et coll., 1995). L'évaluation de l'importance de chacun de ces facteurs (modernisation et perception des risques) dans la modification des habitudes alimentaires est donc complexe.

La problématique dans laquelle s'insère la perception des risques de ces différentes populations varie donc passablement tant d'un point de vue économique que symbolique et social. Le résultat d'un « simple » achat pour le consommateur (Burger et coll., 1993), le poisson est le produit d'une activité fortement valorisée pour le pêcheur (Laliberté et LaRue, 1999). Pour les

autochtones, le gibier est inséré dans la vision du monde et son échange est à la base des rapports sociaux et de l'économie dans plusieurs communautés autochtones (Borré, 1986). De plus, le rapport aux autorités et aux experts de ces différents groupes varie. Ces contextes peuvent avoir une incidence sur la perception des risques, la pertinence et la crédibilité des avis de santé publique et l'impact de ces derniers sur la consommation elle-même.

Les différentes recherches recensées ont donc été organisées en fonction de la population abordée : consommateurs, pêcheurs, autochtones. Chez les populations autochtones, plusieurs situations sont distinguées. Les communautés crie affectées par la création de réservoirs, d'une part, et les Inuits, d'autre part, qui doivent composer principalement avec la contamination diffuse de l'ensemble de leur milieu via le transport aérien de contaminants. Enfin, quelques recherches touchent des communautés spécifiques (Innus de la Côte-Nord et Mohawks de Kanahwake).

Afin d'assurer l'homogénéité de la présentation des résultats des enquêtes, trois rubriques sont utilisées ici. Il s'agit de la méthodologie des enquêtes et des caractéristiques socio-économiques des personnes ou des communautés étudiées, de la perception des risques de la contamination et des réactions et modifications des comportements de consommation associés à la perception des risques.

Dans le cas de la perception des risques, plusieurs thèmes sont abordés : la connaissance et la compréhension des avis de santé; les canaux principaux de diffusion; la crédibilité de ces informations; enfin, l'importance, aux yeux des différents groupes, de la contamination des ressources achetées et/ou capturées.

La consommation sera abordée sous l'angle de l'impact de la perception des risques. On répond donc à la question : est-ce que les avis de contamination et de restriction de la consommation modifient les comportements ?

5.1.2.1 Consommateurs

Caractéristiques des recherches

Les études consacrées à la perception, par des populations de consommateurs, de la contamination des poissons et fruits de mer sont peu nombreuses⁷. Seuls quatre cas ont pu être repérés.

Trois enquêtes qualitatives, une européenne, une américaine et une québécoise, ont été réalisées avec la technique du focus-group (Commission européenne, 2004; Levy et Derby, 2000; LaRue et Coll., 1995). Dans les deux premières recherches, les réactions des participants à des avis publics quant à la pollution et

⁷ Il existe plusieurs enquêtes sur les risques alimentaires, mais la présence des BPC ou du méthylmercure n'y est pas abordée. Elles n'ont donc pas été retenues.

aux mesures de protection à prendre, ont été explorées. Dans le troisième cas, la problématique abordée est très large : les risques et bénéfices pour la santé associés au fleuve Saint-Laurent. La contamination des ressources y est examinée brièvement.

La dernière enquête, américaine, est un sondage réalisé à l'aide d'entrevues en face à face avec un questionnaire à choix de réponses prédéterminées (questionnaire fermé). On cherche à déterminer la connaissance et la compréhension des participants quant à certaines notions importantes des avis publics de santé (espèces à risque, restriction de la consommation) (Burger et Gochfeld, 1996).

Caractéristiques socio-économiques

Les enquêtes qualitatives repérées visent une représentativité de certaines populations spécifiques, à savoir :

- Enquête européenne : huit focus-groups répartis entre quatre pays (Royaume-Uni, Espagne, Grèce et Pologne) et deux populations : les « consommateurs moyens », hommes et femmes, âgés de 20 à 60 ans et la catégorie « sensibles » des femmes enceintes et des mères allaitantes (Commission Européenne, 2004);
- Enquête américaine : huit focus-groups dont quatre au Maryland et quatre au Colorado. Dans chaque état, un groupe de femmes enceintes, un groupe mixte (hommes et femmes) ayant au moins un degré de scolarisation collégial (*college degree*); un autre groupe mixte ayant moins qu'un degré de scolarisation collégial; et enfin, un groupe mixte sans restriction quant au niveau de scolarisation (Levy et Derby, 2000);
- Enquête québécoise : quatre focus-groups dont la principale caractéristique est un rapport plus ou moins intense avec le fleuve, soit en raison de leur localisation (Gaspésie vs Montérégie), leurs intérêts (membres de groupes de pression associés à l'environnement dont le fleuve) ou, plus généralement, l'usage plus ou moins important (étudiants de Montréal vs adeptes de sports nautiques à Québec). Toutefois, la question de la contamination des ressources reste relativement marginale dans les discussions (LaRue et coll., 1995);
- Sondage américain : Les personnes interviewées sont des pêcheurs sportifs (n=311), des étudiants universitaires (n=93) et, enfin, des membres du personnel universitaire (n=31) (Burger et Gochfeld, 1996).

Perception des risques de la contamination

Les enquêtes américaines et européennes montrent assez clairement que la contamination des ressources par le mercure ou les BPC ne représente pas une préoccupation importante ou encore un fait connu des consommateurs en général.

Dans le cas de l'enquête européenne, on a même noté une certaine résistance à ce concept lorsqu'il est présenté par les intervieweurs. Le poisson est en effet considéré comme un aliment sain et bon pour la santé. Cette image positive provient notamment de la perception qu'il n'est pas associé à l'élevage et à l'alimentation industrielle des animaux domestiques (les entrevues ont été réalisées après l'épisode de la « vache folle »). Dans ce contexte, le poisson d'élevage apparaît plus suspect (Commission Européenne, 2004).

La résistance au concept de « poisson contaminé » n'a pas été notée dans l'enquête américaine. Les analystes soulignent même que les avis publics, présentés aux participants, sont immédiatement acceptés comme crédibles. On cherche à s'ajuster afin de déterminer ce qu'il est important de faire pour se protéger. On demande à en savoir plus (Levy et Derby, 2000).

Dans le cas de l'enquête québécoise, la contamination du fleuve est abordée par tous les groupes de discussion. Le fleuve et le golfe « pollués » contaminent les poissons qui s'y retrouvent. L'eau potable du fleuve est d'ailleurs perçue comme « suspecte » au mieux, imbuvable au pire. Ce constat, que la plupart des participants aux focus-groups ont appris par l'entremise « des reportages et nouvelles », n'est pas ou peu remis en question (LaRue et coll., 1995).

Le sondage américain montre clairement que les personnes ont beaucoup de difficulté à déterminer la provenance et le groupe des espèces qu'ils consomment. Des distinctions comme espèces d'eau de mer ou d'eau douce, piscivores ou non, etc., sont mal connues. Par contre, le thon, espèce la plus populaire, est mieux classée. Les pêcheurs connaissent moins de difficultés que les membres des autres groupes, mais celles-ci restent présentes. Le niveau potentiel de contamination est donc très difficile à évaluer d'autant que la notion de bioaccumulation est mal connue ou comprise (Burger et Gochfeld, 1996).

Réactions aux avis de santé et impact sur la consommation

On note dans l'enquête européenne que certains membres du groupe à risque (femmes enceintes) apparaissent ébranlés. Leur image du poisson « pur et sain » est remise en question à la suite de la présentation des avis publics de contamination. On compte « surveiller » ou réduire la consommation. Par contre, le message de pollution rencontre également de la résistance. Plusieurs participantes, notamment chez certaines populations (Espagne, Pologne) fortement attachées au poisson, mettent en doute l'importance du risque.

Chez « le consommateur moyen » européen, l'opinion générale à la suite de la lecture des avis publics sur la contamination est à l'effet que le danger n'est pas important, ou qu'il est limité à des espèces peu consommées. De ce fait, il n'a pas à entraîner un changement alimentaire pour eux. Cette conviction est un soulagement pour plusieurs particulièrement attachés à certains plats typiques,

comme en Espagne, ou obligations religieuses, comme le poisson du vendredi en Pologne (Commission Européenne, 2004).

Les réactions américaines sont à l'opposé des attitudes européennes. La notion de « risque pour les femmes enceintes », proposée par les avis de santé publique testés dans les focus-groups, est généralement acceptée. De plus, les recommandations visant ces dernières (limites de consommation) sont généralisées à l'ensemble de la population. Il en va de même pour les espèces de poisson dont on demande de limiter la quantité ingérée. Ce concept de réduction est interprété comme un avis de contamination. En général, la réaction en est une de bannissement complet des espèces incriminées (Levy et Derby, 2000).

Le concept sous-jacent organisant la perception chez les participants américains apparaît être celui de « groupes sensibles ». Les femmes enceintes et les fœtus sont plus « sensibles », donc elles sont de bons indicateurs du danger. Dans ce cadre interprétatif, les indications s'appliquant à ces groupes doivent être étendues à tous afin d'augmenter la « marge de sécurité » de chacun (Levy et Derby, 2000).

L'étude québécoise note un comportement général de bannissement ou de limitation sévère à la consommation des espèces provenant du fleuve parmi tous les focus-groups, sauf celui de la Gaspésie. Les participants de ce dernier groupe, fortement attachés à la consommation de poisson frais (d'eau salée), ne contestent pas la contamination du milieu et des ressources. Par contre, ils ont largement tendance à en minimiser la portée. On compare ce risque à celui qui affecterait plusieurs autres aliments : bœuf et antibiotiques, saucisses hot-dog au contenu inconnu, légumes et pesticides, etc. Puisque ces aliments ne font pas l'objet de prescription, malgré leur « contamination », si on « en mange quand même », on peut donc continuer à manger du poisson (LaRue et coll., 1995).

Le sondage américain recensé montre que l'information à l'effet que les femmes enceintes sont à risque entraîne une demande d'information supplémentaire chez les participants. Très peu de personnes sondées s'aventurent à déterminer le niveau d'exposition et le risque auquel elles seraient soumises (Burger et Gochfeld, 1996).

Bilan

Les enquêtes qualitatives font clairement ressortir l'importance du facteur de « l'attachement » à l'image du poisson et à la culture alimentaire associée à cette ressource. Plus cette image est positive et importante, plus les notions de contamination et de risque sont mises en doute ou atténuées. Le poisson, parce qu'il est un aliment « sauvage », non industrialisé, est généralement considéré sain.

Les bénéfices (symboliques, économiques et sociaux) associés à cette consommation sous-tendent sans doute cet attachement et la résistance qui s'en suit. Celle-ci apparaît plus importante chez plusieurs cultures européennes que chez les Américains. Néanmoins, il est difficile de généraliser à la société américaine dans son ensemble. En effet, comme on l'a noté pour la population gaspésienne, plusieurs populations côtières peuvent être attachées aux ressources halieutiques (Burger et Gochfeld, 1993). Celles-ci n'ont pas fait partie de l'échantillonnage des focus-groups du Maryland dans l'enquête américaine.

5.1.2.2 Pêcheurs sportifs

Caractéristiques des recherches

Les pêcheurs sportifs représentent une population particulièrement visée par les avis de santé publique en raison de leur consommation de poisson plus élevée et de la provenance de leurs prises. Celles-ci peuvent en effet être retirées de lacs et cours d'eau contaminés des zones côtières à proximité des agglomérations urbaines et industrielles.

Cette population est considérable. Au Québec seulement, on compte plus de 800 000 pêcheurs (MRNF, 2006a). Notons par ailleurs, de façon générale au Québec, que la demande pour les activités de chasse et de pêche a diminué au cours de la dernière décennie. Entre 1991 et 1999, le nombre de Québécois démontrant de l'intérêt pour la pêche sportive a baissé de 10,8 % pour atteindre 37,4 %. La proportion pour la chasse sportive est passée de 24,8 % à 10,8 %. Le nombre de permis de pêche diminue d'ailleurs depuis 1995 (MRNF, 2006b).

Neuf enquêtes ont été repérées et examinées dans le cadre de cette revue de littérature. Elles ont touché les pêcheurs pratiquant sur différents plans d'eau contaminés : Grands Lacs (Knuth et coll., 2003; Beehler et coll., 2001), fleuve Saint-Laurent (Laliberté et LaRue, 1999), certaines baies de la côte est des États-Unis (Burger et coll., 1993, 1998, 2002, 2003; Plugh et coll., 1999) et réservoirs (Watts Bar Reservoir) (Campbell et coll., 2002).

Les méthodes varient d'une enquête à l'autre : focus-groups, sondage postal et téléphonique, interview face à face avec questionnaire fermé.

Les objectifs spécifiques et, conséquemment, les stratégies de cueillette varient. Toutefois, les informations généralement rassemblées touchent : la connaissance des avis publics quant à la limitation de la consommation des prises et leur compréhension; la perception des risques; les comportements de consommation des ressources; et, bien entendu, les caractéristiques socio-économiques des pêcheurs. Ces différentes informations seront donc résumées. Les méthodes et pratiques de pêche (type de poisson pêché, fréquence des visites, etc.), moins

cruciales à l'objectif de cette étude, ne sont pas retenues. Toutefois, les liens entre interprétation des avis de santé et des dangers et effort de pêche sont relevés.

Le portrait présenté ci-dessous ne se veut pas une description détaillée des résultats. On trouvera plutôt un résumé des tendances qui se dégagent, avec quelques chiffres pour illustrer leurs importances statistiques.

Caractéristiques socio-économiques

Les caractéristiques socio-économiques des échantillons varient considérablement d'une enquête à l'autre. Ce constat est lié à la diversité des milieux étudiés. Comme les adeptes sont habituellement des personnes qui résident à proximité des lieux de pêche (Burger et coll., 1998), la composition sociale (revenu, groupe ethnique, etc.) du voisinage est représentée chez les pêcheurs. On ne trouve donc que peu ou pas de constance, si ce n'est que les pêcheurs sont très majoritairement des hommes (80 % à 95 % selon l'enquête).

Généralement, la comparaison des particularités socio-économiques des pêcheurs avec la population locale n'est malheureusement pas effectuée. Il est donc impossible de savoir si la pratique de la pêche est plus ou moins associée à certains groupes ou classes sociales. Dans les deux seuls cas rapportés, les caractéristiques des pêcheurs sont similaires à celles des milieux avoisinants les plans d'eau (Burger 1998; Campbell, 2002).

Perception des risques

La notoriété (le fait de savoir que de tels avis ont été émis) des avertissements de contamination diffère considérablement d'un milieu à l'autre. Elle passe en effet de 20 % (Burger et coll., 1993) à 81 % (Campbell et coll., 2002). Le principal canal de transmission du message est également différent d'un endroit à l'autre : affiche, dépliant, encart dans les journaux, reportage télévisé, etc. Les circonstances locales (organisation des secteurs de pêche, type de population, effort des autorités, etc.) apparaissent donc jouer un rôle important dans la diffusion des informations.

La proportion des gens pour qui les prises sont « à risque » pour la consommation n'est pas constante. En effet, de 40 % à 90 % des pêcheurs, selon l'étude, considèrent le poisson qu'ils pêchent comme « sécuritaire ». De 70 % à 80 % des adeptes mangent leurs captures. Cette consommation peut être importante chez les pêcheurs réguliers. Elle dépasse considérablement, dans certains cas, les niveaux jugés sécuritaires par les agences de santé (Burger et coll., 1998).

La perception des risques n'est pas sensiblement affectée par la connaissance des avertissements. En effet, de 60 % à 90 % des personnes qui connaissent les avis

publics affirment par ailleurs que leurs prises sont « sécuritaires » (Burger et coll., 1993 et 1998, Campbell et coll., 2002).

La notion de « fraîcheur » est associée spontanément par les pêcheurs à celle de sécurité de l'alimentation. Cette notion explique peut-être pourquoi le poisson pêché est considéré moins problématique que celui qui est acheté et que celui trouvé dans les poissonneries locales est moins à risques que celui du supermarché, aux yeux de la plupart des pêcheurs (Burger et coll., 1998).

Par ailleurs, la majorité des adeptes se méprennent quant aux caractéristiques des espèces associées à une contamination plus considérable. Si certaines notions apparaissent correctes, par exemple, les individus de haute mer sont considérés moins contaminés que ceux des baies polluées, d'autres (piscivores vs non piscivores) sont mal jugées. Bref, la notion de bioaccumulation apparaît peu comprise ou même inconnue (Burger et coll., 1998). En fait, d'un point de vue de bioaccumulation, la reconnaissance de différences importantes comme poissons d'eau douce, de mer, piscivores, non piscivores, etc., est approximative chez plusieurs pêcheurs (Burger et Gochfeld, 1996).

Culture de pêche et contrôle des risques

Il ressort clairement des études, qualitatives notamment, que plusieurs amateurs de pêche sont convaincus de pouvoir se protéger de la contamination. Cette conviction est particulièrement ancrée parmi les adeptes réguliers, grands consommateurs de poisson. Elle apparaît moins solide chez les pêcheurs plus occasionnels qui ont tendance à considérer avec plus de respect les avis de santé et à restreindre leur consommation. On a en effet noté des divergences dans cette population quant à la crédibilité des avis de santé et la consommation (nulle, prudente ou importante) de leurs prises (Laliberté et coll., 1999). Cette distinction n'a pas été examinée dans les autres études recensées. Toutefois, on observe de nombreuses convergences entre les enquêtes en ce qui a trait aux moyens employés par les pêcheurs pour « circonscrire » le risque associé à la contamination des ressources. L'emploi de ces moyens et la conviction que le danger peut être « géré » ne sont donc probablement pas uniformément distribués parmi eux. La description des moyens de gestion du risque qui suit s'applique donc principalement aux adeptes réguliers de l'activité sportive. Ceux-ci consomment généralement leurs prises.

La gestion du risque est basée notamment sur les mesures prises par les pêcheurs pour décider du lieu de pêche et des types ou même des parties de poisson « consommables ». La connaissance et l'évaluation de l'efficacité de ces moyens sont apprises par l'entremise de la communauté des pratiquants (Beehler et coll., 2001) plutôt que par les avertissements certifiés. Les notions de bioaccumulation, d'altération invisible aux sens et de limites de consommation employées dans la documentation officielle ne font pas partie des outils conceptuels d'évaluation des

risques des pêcheurs réguliers. On a noté toutefois que les annonces de contamination de l'eau permettent d'éviter les secteurs « touchés » sur une base occasionnelle ou permanente (Beehler et coll., 2001).

Les avis de contamination des ressources apparaissent, chez plusieurs adeptes de la pêche, alarmistes, suspects et de ce fait peu crédibles (Laliberté et coll., 1999). Pour les mettre en doute les sportifs qui y sont particulièrement réfractaires les « recontextualisent ». C'est ainsi que ces documents sont, à leurs yeux, des « instruments de gestion de la concurrence ». Ils serviraient à « effrayer » les pêcheurs sportifs afin de favoriser l'activité commerciale. De plus, les avis de santé et le discours des environmentalistes ne correspondent pas à l'expérience des pêcheurs (absence de symptômes de maladie chez les consommateurs, vigueur des poissons), ce qui les amène à en douter ou à les juger « alarmistes » (Laliberté et coll., 1999).

Les moyens pris pour « éviter » la contamination débutent par la sélection des lieux de pêche. Plusieurs signaux, environnementaux ou sociaux, sont ainsi utilisés pour repérer les secteurs dangereux. Il s'agit, par exemple, de la proximité de sources de pollution, d'absences de courant ou encore des autres pêcheurs, des conseils partagés entre adeptes ou bien des annonces publiques identifiant les « secteurs pollués » (avis d'eau impropre à la baignade et autres). Pour ce qui est des prises elles-mêmes, certaines espèces, comme les fousseurs, sont rejetées parce qu'elles se nourrissent de « déchets ». Celles qui sont malades, déformées ou très grosses sont écartées puisqu'elles sont « manifestement polluées ». Selon certains sportifs, le mercure est visible et se présente comme des « nodules » qu'il faut enlever. La préparation des produits (filetage) est un processus de « nettoyage » qui permet de retirer les sections (gras, viscères, etc.) trop « goûteuses » et de ce fait probablement polluées. Le bon goût et la vigueur du poisson sont donc associés à sa qualité et à l'absence de contamination. De plus, certaines pratiques de cuisson (friture) peuvent, selon certains pêcheurs, éliminer les toxines (Laliberté et coll., 1999; Beehler, 2001).

Le modèle interprétatif implicite utilisé par la communauté des pêcheurs apparaît être celui du « déchet » (junk model) (Beehler et coll., 2001). Dans cette interprétation empirico-esthétique, la pollution est considérée reconnaissable par les sens, dans l'eau et dans les poissons, en raison de ces caractéristiques inesthétiques, malodorantes ou plus simplement anormales (comportement aberrant des poissons, présence de nodules de mercure dans la chair, etc.) (LaRue et coll., 1995; Beehler et coll., 2001). Dans le cadre de ce modèle culturel, la gestion de la contamination est effectuée par l'entremise de la « gestion de la pollution ».

Cette « illusion » de contrôle (Weinstein, 1989) réduit, aux yeux des pêcheurs, l'importance de l'exposition aux risques. Cette situation explique en bonne partie le sentiment de sécurité des adeptes de la pêche. Cette perception permet la

consommation d'un poisson contaminé, selon les critères de santé publique, même en grande quantité.

Selon certains chercheurs, la consommation des produits fait partie de « l'expérience de pêche » (Beehler et coll., 2001). On expliquerait ainsi la forte proportion de pêcheurs qui consomment leurs prises. Cette association (pêche-consommation) est toutefois restée, jusqu'à maintenant, relativement peu explorée dans les enquêtes. Plusieurs indices permettent de mettre en doute le fait que ces deux activités participent d'une expérience unique. D'une part, la consommation ne constitue pas un des motifs cités couramment pour s'adonner à la pêche. En fait, la consommation est la raison la moins souvent proposée par les pêcheurs (Burger, 2002). Son importance augmente toutefois en milieu rural et pour certains groupes ethniques, par exemple, les Afro-américains du sud du Mississippi (Burger, 2002). Les besoins comme le loisir, la détente et la socialisation entre amis sont les plus fréquemment avancés par les pêcheurs (Burger, 2002; Beehler et coll., 2001). Il faut signaler, d'autre part, qu'environ 20 % à 30 % des adeptes ne consomment pas leurs prises (Burger, 2002). Enfin, la popularité croissante des pratiques de « remises à l'eau », notamment dans le cas d'espèces nobles et menacées (saumon atlantique), montre, *a contrario*, que le lien entre pêche et consommation peut être brisé. Le nombre de pratiquants ne diminue pas pour cette raison.

Il semble donc plus logique d'expliquer la persistance de la consommation des ressources par « l'illusion de contrôle », décrite ci-dessus, que par une combinaison pêche-consommation que rien ne permet d'établir. Cette conviction est particulièrement importante chez les pêcheurs réguliers qui sont de ce fait plus récalcitrants aux avis de santé.

Bilan

Les annonces publiques et les risques de contamination sont donc clairement « encadrés » parmi les populations de pêcheurs. Le phénomène est particulièrement notable chez les adeptes les plus réguliers et les plus exposés. En effet, la grande majorité d'entre eux mangent leurs prises, malgré les avertissements.

L'illusion de contrôle et la remise en question de la crédibilité des documents officiels, permettent de gérer, aux yeux des pêcheurs sportifs, le risque auquel ils sont exposés, selon les agences de santé. Celui-ci est « endigué », « contrôlé » ou « atténué » à l'aide de différentes stratégies. Des mesures actives sont utilisées, comme les pratiques de pêche (lieux et espèces) et de consommation (filetage, sélection, etc.). Des tactiques symboliques comme « l'atténuation », exercée par l'entremise de la comparaison entre les risques ou encore l'utilisation du constat de l'absence d'effets de santé, sont également employées. La remise en cause de la crédibilité des avis est effectuée par leur « re-contextualisation ». Ainsi, aux yeux

de certains, les documents officiels représentent des instruments de propagande. Ils favoriseraient la pêche commerciale en éliminant les pêcheurs sportifs concurrents en « cherchant à leur faire peur ».

Cette gestion des dangers permet de maintenir la pêche et la consommation des produits, des activités qui gardent, aux yeux des adeptes réguliers, notamment, une importance considérable en raison des bénéfices psychologiques, sociaux et symboliques qu'ils en retirent.

5.1.2.3 Communautés autochtones

Caractéristiques des recherches

La contamination des ressources du Grand Nord a fait l'objet de nombreuses recherches depuis une trentaine d'années. Anecdote et dispersée au départ, son évaluation est aujourd'hui systématisée (Department of Indian Affairs and Northern Development, 2005). Bien que de manière moins coordonnée, la perception de cette pollution et ses impacts sur les pratiques de consommation des Inuits ont également été étudiés. Chez les Cris et les Innus, le suivi des impacts des ouvrages hydroélectriques fournissent un aperçu des réactions.

Dans le cadre de cette revue de littérature, 27 rapports distincts ont été examinés. La majorité des enquêtes (22) ont été effectuées auprès des communautés nordiques du Nunavik principalement. Des enquêtes sur les Cris de la Baie James (Nove Environnement inc., 2006a et b; Usher et coll., 1995), les Innus de la Côte-Nord (Grondin et coll., 1995; Castonguay, Dandenault et Associés. inc., 2005) et une étude sur les Mohawks de Kahnawake (Chan et coll., 1999) ont également été repérées.

Les questionnaires et stratégies de cueillette des données varient d'une étude à l'autre en raison de la variation des objectifs et des populations. On trouve des sondages en face à face, des entrevues de groupe et des entrevues individuelles. Le contenu des recherches varie considérablement. Toutefois, les informations généralement rassemblées touchent : la connaissance de la contamination (du milieu et/ou des ressources); la perception des risques qui lui sont associés; la « résistance » au discours scientifique à l'égard de la pollution; les conséquences psychosociales (modification des comportements de consommation, stress, perturbation des rapports sociaux, etc.) reliées à la perception des risques; enfin, les caractéristiques socio-économiques des répondants. Ces différentes informations seront donc synthétisées.

Caractéristiques socio-économiques

Les chercheurs ont généralement décrit les communautés enquêtées plutôt que les caractéristiques socio-économiques des personnes interviewées elles-mêmes. Leurs caractéristiques essentielles sont les suivantes.

Au Québec, les Inuits habitent un vaste territoire de toundra localisé au nord du 55^e parallèle, aujourd'hui dénommé le Nunavik. La population d'environ 10 000 personnes se répartit dans 14 villages comptant chacun entre 160 et 1 400 habitants. Ces agglomérations, distantes de plusieurs centaines de kilomètres les unes des autres, sont situées sur les littoraux de la Baie d'Hudson, du détroit d'Hudson et de la Baie d'Ungava. De plus, une soixantaine d'Inuits vivent à Chisasibi, un village cri de la Baie James (Indiana Marketing, 2006).

En 2004, les quelque 14 585 Cris du Québec vivent en majorité (88 %) dans huit villages de la région de la Baie James et dans une agglomération du Nunavik (Whapmagoostui). La taille de ces agglomérations varie considérablement. Eastmain, par exemple, compte 571 habitants (2004) et Chisasibi, 3 173. Leur sédentarisation s'est accélérée au cours des années 1950 par l'application de la Loi sur les Indiens et le déclin du commerce des fourrures. Durant les années 1970, des changements importants se produiront pour les Cris comme pour les Inuits. En 1975, dans la foulée des grands projets hydroélectriques du gouvernement québécois, les Cris signent la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) conjointement avec les gouvernements fédéral et provincial. En échange de concessions territoriales, ils obtiennent une compensation de 225 millions de dollars, ainsi que des droits et des pouvoirs consignés dans la CBJNQ (Indiana Marketing, 2006)

Les communautés innues de la Côte-Nord sont distribuées le long du fleuve et de l'estuaire du Saint-Laurent entre Essipit et Pakuashipi (Grondin et coll., 1995). Elles sont également petites, les plus importantes étant Uashat-Maliothenam près de Sept-Îles (3 328 personnes) et Betsiamites (3 100). Parmi les moins peuplées, on compte Essipit (200 habitants) et Pakuashipi (300 personnes). Cette population est en forte croissance démographique et jeune. Par exemple, 65 % des membres d'Uashat-Maliothenam avaient moins de 35 ans en 2001 (Indiana Marketing, 2006). La Côte-Nord a fait l'objet de nombreux projets miniers et hydroélectriques depuis les années 1960, notamment, qui ont transformé l'économie et la société, dont les communautés autochtones de cette région.

Quant à la réserve de Kahnawake, elle compte 7 162 habitants. Quelque 1 803 Mohawks enregistrés comme appartenant à la bande vivaient hors de son territoire (Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, 2005).

Consommation de poissons et autres ressources locales

L'importance des activités traditionnelles (chasse et pêche), comme sources de revenus et d'aliments a diminué depuis les années 1950 dans les communautés inuites, criées et innues. Les emplois rémunérés y occupent de plus en plus de place. Plusieurs éléments y ont contribué. D'une part, la baisse du commerce de fourrures, l'application aux Cris de la Loi sur les Indiens à partir des années 1950 et, enfin, l'exploitation des ressources dont entre autres la construction des ouvrages hydroélectriques. D'autre part, plusieurs localités ont connu une croissance et une diversification des emplois en raison de la constitution des organismes de gestion et de services autochtones et de la construction des infrastructures d'exploitation des ressources (mines, barrages), ou encore du développement du tourisme.

Inuits

La substitution des aliments locaux en faveur de la nourriture importée est favorisée par la proximité/facilité d'accès des communautés (sud vs nord, centre de distribution vs village éloigné), l'âge des répondants (plus celui-ci diminue plus la part des aliments « du sud » dans la diète augmente), la structure socio-économique de la famille (présence d'un chasseur à la tête de la famille), etc. Bref, globalement, plus le processus de modernisation socio-économique est avancé, plus la consommation traditionnelle est réduite (Bjerregaard et coll., 2001; Wein et coll., 1996). Par ailleurs, la préférence à l'égard des ressources locales reste élevée dans ces populations (Wein et coll., 1996; Borré, 1986).

Malgré leur déclin, les aliments locaux restent toutefois économiquement importants pour les communautés du Nunavik. Selon Borré (1986), dans plusieurs villages nordiques, le prix de la nourriture importée et le revenu moyen des familles rendent impossible l'adoption d'une alimentation « moderne ». L'enquête de Santé Québec de 1992 (Dewailly, 2001) révèle que 73 % des habitants du Nunavik avaient mangé des ressources locales dans les 24 heures précédant le jour de l'interview. La quantité médiane ingérée se situe à 209 grammes par personne pour la période évaluée (24 heures).

On a constaté de plus que la chasse et les relations avec la terre revêtent encore une profonde importance culturelle et spirituelle chez les Inuits. Pour plusieurs, le mode de vie est symboliquement et pratiquement lié à la nature. La plupart sont des chasseurs à temps plein ou à temps partiel. Celui qui subvient aux besoins alimentaires de sa famille et qui partage avec les autres, conformément aux traditions, éprouve un sentiment de fierté et d'accomplissement personnel (Borré, 1986). De plus, les aliments traditionnels sont perçus comme bons pour la santé et nécessaires au maintien de l'équilibre, notamment chez les personnes plus âgées (Borré, 1986).

Ces activités sont également associées à une cosmologie (fondée sur un partenariat homme-animal) et des pratiques sociales (partage communautaire) qui ont gardé une prégnance importante malgré des apports indéniables de la culture occidentale (technologie, argent, nouvelles connaissances scientifiques, etc.). Les Inuits peuvent être considérés comme des chasseurs-cueilleurs « modernes » (Bird-David, 1992).

Cris

Pour les Cris, les activités de chasse et de pêche avaient traditionnellement, comme chez les Inuits, une importance économique, sociale et symbolique essentielle. Mode de vie plutôt qu'activités strictement économiques, la chasse et la pêche restent jusque dans les années 1970 des activités essentielles à la survie de la plupart des familles.

En effet, l'économie des communautés crie est composée au début des années 1970 d'emplois salariés, de paiements de transferts gouvernementaux et d'activités de chasse et de pêche. Selon certaines enquêtes, ces activités de subsistances traditionnelles remplissent, à l'époque, près de la moitié des besoins alimentaires. La valeur des aliments provenant de ces activités est dix fois supérieure à celle de la vente des fourrures (Salisbury, 1986). La plupart des familles alternent de longues périodes de chasse et de pêche à de courts séjours dans les communautés. Environ le tiers des familles vivent continuellement dans les villages alors que les deux-tiers les quittent à l'automne pour ne revenir qu'au printemps.

À cette époque, environ 20 % des adultes jouissent d'un emploi permanent, 40 % combinent un emploi saisonnier avec des activités de chasse et de pêche et un autre 40 % n'ont aucun revenu salarial et dépendent entièrement de la chasse, de la pêche et de la vente de fourrures. En 1970-1971, le travail salarié représente 32 % du revenu total des communautés crie et la vente de fourrures, 5,2 % (Salisbury, 1986).

Dans ce contexte, le poisson est une ressource tampon en cas de mauvaise chasse et assure la survie des chasseurs (Kerr, 1950). Son importance dans l'alimentation varie selon la région, l'année, le succès de chasse, les conditions météorologiques, etc. (Knight, 1967).

La construction des complexes hydroélectriques amorcée au début des années 1970 et la signature de la CBJNQ ont transformé l'économie et le mode de vie des Cris. Les emplois salariés sont devenus de plus en plus disponibles. La proportion des revenus des communautés provenant d'emplois est en effet passée de 32 % à 73 %. Le revenu annuel individuel moyen, de 819 \$ en 1971, a grimpé à 20 814 \$, en 2001 (Nove Environnement inc., 2006a et b).

Parallèlement à l'augmentation de l'importance des emplois, le poids des activités traditionnelles dans la survie des familles a fortement diminué. La baisse du prix des fourrures et l'augmentation des coûts de transport, des frais de garde des enfants pendant les périodes de chasse, etc., ont contribué à diminuer les activités de chasse et de pêche. Un indice de cette baisse est fourni par le nombre de personnes souscrivant au Programme de sécurité du revenu (PSR) des chasseurs et piégeurs cris. En effet, le nombre de résidants des communautés cries participant à ce programme est passé de 64 % en 1976, à 21% en 2001. Par contre, les activités de chasse et de pêche traditionnelles restent largement valorisées comme mode de vie identitaire des Cris et plusieurs individus et familles continuent à les pratiquer sans toutefois souscrire au PSR (Nove Environnement inc., 2006a et b).

Innus

Dans les communautés innues, la chasse, la pêche et la consommation des ressources locales restent des pratiques largement répandues. Le temps de la chasse et de la pêche est un des moments forts de la vie familiale (Grondin et coll., 1995). L'étude de suivi de l'aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3 révèle une utilisation continue du territoire pour les activités de chasse, de piégeage et de pêche. L'enquête révèle également que l'exploitation de certains lacs et territoires de chasse se fait sur une base familiale et pour de plus courts séjours qu'auparavant. L'accessibilité plus aisée, permise par la construction de la route d'accès à l'ouvrage hydroélectrique, a provoqué cette modification des comportements (Castonguay, Dandenault et Associés, 2005). Cette modification touche notamment les Innus de la communauté de Uashat mak Mani-Utenam (Sept-Îles).

Mohawks

Les pêcheurs de Kahnawake consomment en moyenne 23 grammes de poisson par jour, ce qui représente une valeur équivalente à celle des adeptes sportifs nord-américains observés dans plusieurs études et de certaines communautés autochtones également. La pêche est principalement une activité récréative et non un « mode de vie » (Chan et coll. 1999).

Perception des risques

La perception des risques a été abordée différemment d'une enquête à l'autre. Pour simplifier la présentation des résultats, ceux-ci seront décrits pour chacune des populations étudiées.

Inuits

Pour ce qui est des autochtones des villages nordiques, les données quant à la perception des risques proviennent notamment d'études qualitatives, entrevues et focus-groups. Par contre, l'évolution de la consommation des ressources et son lien avec la perception des risques n'est malheureusement pas systématiquement abordée.

Les analyses de cas d'Usher (1995) laissent entendre que la majorité des résidants du nord a été sensibilisée à la problématique de la contamination des ressources halieutiques par le mercure. L'enquête de Santé Québec de 1992 montre d'ailleurs que 62 % des résidants du Nunavik sont conscients du problème (Dewailly, 2001).

Les informations sur la contamination ont été diffusées de manière désorganisée, anecdotique, sans suivi et sans explications permettant de les contextualiser : impact potentiel des doses observées, taux d'exposition réels, avantages-désavantages de cette alimentation, etc. (Usher et coll., 1995). Elles ont été perçues dramatiquement chez certains. Plusieurs Inuits croyaient, par exemple, que la détection de contaminants chez eux signifiait automatiquement leur mort prochaine (Poirier et Brooke, 2000). Par ailleurs, la remise en question de l'alimentation et du mode de vie qui l'accompagne a perturbé plusieurs familles. L'ampleur précise de ces perturbations n'a pas été évaluée systématiquement. Selon certains, elles ont varié selon les circonstances, le mode de diffusion des informations et la réaction des autorités locales (Usher et coll., 1995).

On a par ailleurs noté une « résistance culturelle » aux avis de santé publique (Poirier et Brooke, 2000; O'Neil et coll., 1997). Cette résistance prend plusieurs formes. D'une part, une demande persistante de suivi environnemental et de santé avec les communautés. D'autre part, une « recontextualisation » des messages de contamination. Ceux-ci sont considérés comme faisant partie d'une conspiration devant pousser les Inuits à ne plus chasser. Le message sur les contaminants est ainsi remis en question et compris comme une tactique de peur, utilisée par les autorités et les environnementalistes, afin de conserver la ressource. Cette attitude n'a pas de crédibilité pratique, aux yeux des Inuits, en raison de l'abondance qu'ils observent (O'Neil et coll., 1997).

On note également la conviction, chez plusieurs chasseurs, que la contamination peut engendrer chez les animaux des maladies, qu'ils peuvent détecter. Ceux-ci peuvent ainsi s'en protéger. Cette capacité (détecter les animaux et la viande impropres à la consommation) est d'ailleurs considérée comme une pratique normale, bien maîtrisée par les chasseurs d'expérience. Cette valorisation des pratiques traditionnelles permet de garder l'estime de soi (O'Neil et coll., 1997).

Plusieurs Inuits ont par ailleurs expressément choisi de ne plus « s'inquiéter » de la situation puisque l'angoisse crée les problèmes de santé, selon eux. D'autre part, certains chasseurs croient que l'arrêt de la chasse et de la pêche va perturber le règne animal étroitement associé, selon les Inuits, à la vie de la communauté. Par ailleurs, plusieurs Inuits sont progressivement revenus, après un moment de panique, à leur alimentation normale sur une base pragmatique en l'absence d'alternative économiquement viable. En effet, l'achat de toute l'alimentation en magasin est, en termes économiques, inaccessible à plusieurs familles (O'Neil et coll., 1997).

Ce discours de « résistance » met en valeur les connaissances pratiques traditionnelles et l'identité des Inuits. Malheureusement, il n'a pas été établi dans le cadre de ces enquêtes si ces réactions de « résistance » ont effectivement permis de limiter les angoisses et impacts psychosociaux individuels ou encore de rétablir la consommation des ressources locales. Un sondage récent dans quatre communautés du Labrador et du Nunavut donne quelques indications à cet effet. Les résultats montrent : une méconnaissance des sources et de la nature des contaminants; une perception, légèrement majoritaire (52 %), que des contaminants sont présents dans les ressources locales; une évaluation, généralement positive, de la qualité des ressources locales et, conséquemment, peu d'inquiétudes liées aux contaminants. La plupart des personnes (59 %) consomment autant sinon plus de ressources qu'il y a cinq ans. Parmi les personnes qui en consomment moins, uniquement 4 % ont indiqué que cette réduction est liée à la présence de « contaminants » (Myers, 2006). Cette information est moins alarmante que celle de l'enquête de Santé Québec de 1992 selon laquelle 14 % des Inuits du Nunavik auraient réduit leur consommation de ressources locales en raison de la présence de BPC (Grondin et coll., 1994). Il est toutefois impossible de relier ces deux enquêtes qui sont parmi les rares qui ont tenté de lier perception des risques et consommation.

Il est donc possible que les communautés inuites adaptent leur culture et leurs perceptions à la présence de contaminants. Ces derniers deviendront, comme pour les populations plus méridionales, une réalité « normale ». Toutefois, plusieurs indices laissent penser qu'inquiétudes et questionnements quant à la contamination persistent. Cette prégnance des préoccupations est liée, d'une part, à l'existence continue des « polluants invisibles ». Ceux-ci ne disparaissent pas avec leur identification « scientifique », au contraire. D'autre part, l'information sur ces « poisons » provient de diverses sources, est non systématisée et colporte

des idées sensationnalistes et erronées. Dans ce contexte, la rumeur est une source importante d'information et mène, parfois, à des actions inappropriées (Usher et coll., 1995)⁸.

Cris

Les communautés cries du Québec sont aux prises avec la question de la contamination au mercure depuis le début des années 1970. L'identification du problème résulte de recherches effectuées tout d'abord en Ontario. Des taux de mercure élevés ont en effet été constatés dans plusieurs communautés autochtones ontariennes en 1970. La source de la contamination alors identifiée est une installation papetière qui déverse du mercure dans une rivière d'où plusieurs communautés tirent une part importante de leur alimentation. En 1971, les autorités fédérales de la santé poursuivent leurs efforts d'évaluation et recensent un autre cas de contamination, la rivière Bell, polluée par les rejets d'une papetière à Lebel-sur-Quévillon. Plusieurs communautés s'y approvisionnent en poisson et leur taux de contamination apparaît élevé. Les autorités recommandent l'arrêt de la pêche sur la rivière.

Cette recherche épidémiologique est suivie par plusieurs autres conduites par le gouvernement du Québec et les services de santé crie au cours des années 1970. Des concentrations élevées de mercure, dépassant largement, dans certains cas, les doses recommandées, sont observées. Les autorités crie recommandent alors de limiter la consommation de poisson (Usher et coll., 1995). Selon certains, ces informations, souvent dramatisées par les médias, ont effectivement provoqué un déclin généralisé de la consommation de poisson chez les communautés crie du nord-ouest québécois au cours des années 1970 (Weinstein et Penn, 1987).

La contamination des ressources n'est pas alors spécifiquement reliée aux réservoirs des ouvrages hydroélectriques. L'identification dans ces derniers d'une concentration anormalement élevée de mercure date plutôt des années 1980. En 1986, la Convention sur le mercure est signée par les autorités crie et québécoises. En vertu de celle-ci, un programme de recherche et de surveillance est notamment mis en place.

Une enquête récente auprès d'une centaine de maîtres de trappe et d'utilisateurs de ces territoires à Eastmain et Chisasibi donne un aperçu des perceptions des risques de contamination et des réactions qu'ils engendrent (Nove Environnement inc., 2006a et b).

⁸ Ces caractéristiques (non systématique des informations et médiatisation sensationnaliste) sont observées dans de nombreux cas de pollution et pour de nombreuses alertes à la consommation. Elles ne sont donc pas spécifiques aux communautés autochtones. Le facteur qui a contribué le plus aux impacts psychosociaux, généralement plus importants qu'ailleurs quant à la contamination des ressources sauvages, dans ces communautés, est l'importance économique, sociale et symbolique des activités de chasse et de pêche et de la consommation des ressources capturées.

Le suivi environnemental permet de constater que l'enneigement des réservoirs et la construction des routes d'accès ont provoqué, d'après les informateurs, de nombreux changements dans leurs pratiques de pêche. Déplacement des lieux de pêche, modification des espèces pêchées, facilité d'accès plus grande à certains territoires en raison des nouvelles routes, etc.

Par ailleurs, la pêche sur les réservoirs n'est pas pratiquée pour plusieurs raisons : les difficultés de navigation et de pêche sur ces plans d'eau; la peur de la contamination par le mercure; une perception généralisée que les poissons pêchés n'ont plus le goût et la texture qu'ils avaient avant l'enneigement (plusieurs explications sont avancées telles que la contamination par l'huile d'entretien des turbines, la mortalité des poissons causée par les turbines, l'enneigement de plans d'eau autrefois stagnants, etc.).

Cette peur de la contamination aurait par ailleurs réduit la consommation du poisson en général, notamment chez les plus jeunes. Les Cris plus âgés, particulièrement attachés à cette ressource, ont le plus souffert de cette modification des habitudes, selon plusieurs informateurs. Notons également que certains lacs ou portions de rivière non contaminés sont néanmoins considérés comme suspects par certains. On craint la contamination « diffusée » par les cours d'eau les reliant aux réservoirs (Nove Environnement inc., 2006a et b).

Il est important de remarquer que la pêche n'a pas cessé, mais qu'elle se pratique maintenant sur les plans d'eau qui ne sont pas associés aux ouvrages hydroélectriques. Il est donc probable que la contamination des ressources y semble faible ou à tout le moins acceptable aux yeux des utilisateurs. De plus, certains des lacs sont plus facilement accessibles qu'auparavant en raison de la construction des routes d'accès aux ouvrages hydroélectriques. On peut penser que la présence de ces « solutions de rechange » a également contribué à la réduction de l'usage des réservoirs.

Innus

Les résidants des communautés innues de la Côte-Nord sondés en 1994 (n=184) considèrent généralement les risques liés à la contamination comme peu importants. Toutefois, cette opinion varie selon le contexte environnemental de la ressource. En effet, les proportions des résidants pour qui le risque de différentes activités est élevé sont les suivantes : 20 % pour la consommation de faune marine; 25 % pour la consommation d'abats de caribou; 35 % pour la consommation des produits de chasse ou de pêche provenant près d'un réservoir; 40 % pour la consommation des produits de chasse ou de pêche provenant d'un site près d'une mine; 57 % indiquent encore que la viande de bois est meilleure que la nourriture des commerces; par ailleurs, 35 % déclarent moins se baigner dans le fleuve en raison de la pollution; 25 % indiquent moins chasser et pêcher ou même cesser de fréquenter certains endroits en raison de la contamination.

Cette perception des risques tend à augmenter d'ouest en est, des villages aux abords du fleuve vers les communautés en bordure du golfe du Saint-Laurent. Le phénomène est difficile à expliquer. Les auteurs proposent une hypothèse : la méconnaissance des problèmes environnementaux et des activités industrielles s'accroîtrait d'ouest en est. Cette méconnaissance aurait tendance à augmenter l'importance des problèmes et des risques aux yeux des répondants. Malheureusement, il n'existe pas de vérification de cette hypothèse⁹ (Grondin et coll., 1995).

Comme chez les pêcheurs sportifs, les avis de santé publique sont remis en question ou nuancés par 20 % des résidants des communautés nordiques. On note également que 25 % des Innus sondés croient qu'ils sont capables de reconnaître les signes de contamination dans les animaux. De plus, 25 % sont aussi d'accord que les risques environnementaux « sont exagérés » (Grondin et coll., 1995).

Le suivi environnemental de l'aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3 révèle par ailleurs que le territoire rendu accessible par la route d'accès est plus fréquenté qu'auparavant par les autochtones et les allochtones de la Côte-Nord et de Sept-Îles en particulier. Cette route a également modifié les comportements d'usage des Innus qui accèdent plus souvent, mais pour de plus courtes périodes, à leurs terrains de piégeage et aux lacs situés à proximité. Toutefois, le réservoir Sainte-Marguerite 3 est quant à lui peu utilisé et peu exploité par les Innus et les allochtones. De plus, la villégiature en bordure du réservoir a suscité peu d'intérêt en raison, selon l'enquête, des difficultés de navigation sur le réservoir et du peu d'intérêt des espèces de poissons qu'on y trouve. Il est possible également, compte tenu notamment de l'attention médiatique entourant la contamination des réservoirs, que le risque joue un rôle dans le peu d'intérêt manifesté par les Nord-Côtiers. Malheureusement les données quant à la perception de la contamination du réservoir Sainte-Marguerite 3 ne sont pas contenues dans le rapport consulté (Castonguay, Dandenault et Associés inc., 2005)¹⁰.

Mohawks

Le sondage auprès des pêcheurs de Kahnawake (Chan et coll., 1999) s'attarde relativement peu à la perception des risques. Son objectif principal était en effet de déterminer l'importance de la consommation et des dangers encourus. Néanmoins, l'enquête (n=42) permet de constater que la majorité (67 %) des pêcheurs déclarent manger moins de poisson qu'auparavant en raison de la peur

⁹ Il faut distinguer les risques pour soi et ses proches et les risques en général (est-ce qu'une source de risque est plus ou moins dangereuse pour la société en général?). Les sondages ont tendance à montrer que la perception des risques en général diminue avec la distance entre les résidants et une source de pollution. Par contre, les risques personnels (pour soi et sa famille) suivent une courbe inverse (plus la distance diminue, plus la perception des risques augmente) (Nove Environnement inc., 2003)

¹⁰ L'analyse et la diffusion des résultats de cette partie des questionnaires est sous la responsabilité de l'Agence de la santé et des Services sociaux de la Côte-Nord.

de la contamination et que 36 % ne consomment plus de poisson pêché dans la région de Kahnawake en raison de son apparence et de la pollution.

Bilan

Les communautés de pêcheurs et de chasseurs autochtones ont été frappées de plein fouet par la contamination des milieux par le mercure et autres polluants. Les impacts ont été sensibles dans les communautés et pour les individus les plus dépendants de la chasse et de la pêche traditionnelle et du mode de vie qui lui est associé. Ces impacts apparaissent toutefois modulés par les conditions environnementales et économiques des communautés.

Les Inuits particulièrement dépendants des activités de chasse et pêche ont été plus sévèrement touchés que les autres groupes. Leur situation est d'autant plus dramatique que les ressources et les territoires « affectés » par la contamination, selon les avis de santé publique, sont très importants. L'approche des autorités semble toutefois s'être modifiée quelque peu et la consommation des ressources est maintenant plus encouragée. L'appréciation des impacts sociaux et économiques des avis de contamination a quelque peu modifié l'approche des autorités. Toutefois, la confiance envers les aliments locaux est difficile à rétablir chez plusieurs (Usher et coll., 1995).

On note également, comme chez les pêcheurs sportifs, une résistance certaine aux avis de contamination chez les communautés autochtones et notamment les Inuits. Celle-ci prend la forme de mesures actives (éviter des zones contaminées, des animaux malades, des parties contaminées, etc.) et symboliques (recontextualisation des avis de limitation de consommation comme des armes utilisées contre la culture inuite). De plus, certains cherchent à ne plus s'en inquiéter et à poursuivre des activités qui restent, pour plusieurs, essentielles à leur bien-être, à leur survie économique et au maintien de leurs liens sociaux.

Chez les Cris, l'importance économique des activités traditionnelles a considérablement diminué depuis les années 1970. Elles restent toutefois importantes comme symboles identitaires. La consommation de poisson apparaît avoir diminué notamment chez les plus jeunes. Il est probablement difficile de distinguer l'importance, dans cette réduction de la consommation, d'une part des changements du mode de vie et des goûts et, d'autre part, des modifications des pratiques de pêche et de la peur de la contamination. Il appert toutefois que les poissons provenant des réservoirs sont généralement considérés par les Cris qui pratiquent la pêche comme suspects et donc peu ou pas consommés. La perception de la contamination au mercure est la principale cause de cette crainte. De plus, l'accessibilité améliorée à des plans d'eau « non contaminés » a probablement favorisé le « boycottage » de la pêche sur les réservoirs. Enfin, les difficultés de navigation sur les réservoirs n'y favorisent pas la pêche.

Dans le cas des Innus, l'attrait du réservoir Sainte-Marguerite 3 comme lieu de pêche apparaît marginal entre autres en raison des difficultés de navigation et du manque d'intérêt des espèces qui s'y trouvent. L'enquête de 1995 sur la perception des risques des Innus (LaRue et coll., 1995) laisse soupçonner que la peur de la contamination par le mercure peut également jouer un rôle. Notons également que comme chez les Cris, les plans d'eau accessibles ne manquent pas. Ces derniers constituent donc des alternatives qui facilitent la non-utilisation des réservoirs.

5.1.2.4 Sommaire

De cette revue de la problématique de la perception du mercure dans les ressources halieutiques et fauniques, les constats suivants peuvent être dégagés :

- La contamination d'origine anthropique par divers produits dans le fleuve Saint-Laurent tend à s'améliorer, mais reste importante dans le cas du mercure. La contamination des lacs et rivières du Québec et, plus généralement d'Amérique du Nord, est encore présente en raison du transport aérien des contaminants. Le mercure est soupçonné de provoquer des problèmes de santé, notamment chez le fœtus, même à des doses relativement faibles. Par ailleurs, la consommation de poissons et mammifères marins comporte de nombreux avantages pour la santé comme la protection contre les maladies cardiaques;
- Le message des autorités de santé publique a donc été de favoriser une consommation adaptée et modulée aux besoins, au niveau de contamination, et aux risques des différents types de consommateurs. Ce message, particulièrement complexe, s'est avéré difficile à comprendre et à mettre en pratique pour plusieurs populations visées par les avis. De plus, les recommandations des différentes autorités sont parfois contradictoires ce qui engendre de l'incertitude dans la population;
- Les études recensées font état de problématiques de pêche et de consommation différentes selon le type de population examinée. Trois ont été spécifiquement identifiées : le consommateur, le pêcheur sportif et les communautés autochtones;
- Il existe une résistance certaine, dans les trois populations, aux avis de limitation de consommation des ressources découlant de la contamination. Cette résistance est d'autant plus forte que « l'attachement » aux pratiques de chasse et de pêche et à la consommation des ressources est important et que les alternatives sont, économiquement ou socialement, difficilement envisageables. Cette résistance prend notamment la forme de diverses pratiques de récolte, de préparation et de consommation qui permettent, aux yeux des usagers, de « circonscrire » le risque. On note également une remise en question de la crédibilité des avis de santé publique. De ce fait, les pratiques de récolte et de consommation apparaissent peu modifiées par les avis de santé publique chez les personnes valorisant le plus la récolte et la

consommation des ressources. Si celles-ci ont néanmoins tendance à diminuer, c'est en raison de facteurs (modernisation de l'économie des communautés autochtones, baisse de la pratique chez les Québécois en faveur d'autres activités de plein air) autres que la contamination;

- Chez les populations autochtones et allochtones, l'utilisation des réservoirs des ouvrages hydroélectriques pour la pêche et la consommation des poissons en provenant apparaît faible sinon marginale. Plusieurs facteurs expliquent cette observation, leur importance variant d'un milieu à l'autre : les difficultés de navigation et de pêche sur ces plans d'eau; la piètre qualité des prises ou des espèces pêchées, aux yeux des pêcheurs; la crainte de la contamination au mercure;
- On peut également penser que ce « boycottage » des réservoirs a été facilité par l'accessibilité de lacs perçus comme peu ou pas contaminés.

5.2 Résultats de l'enquête

Les données relatives à la perception des risques de contamination par le mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan ont été recueillies dans le cadre de trois enquêtes, soit deux sondages téléphoniques et l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques. Rappelons que les résultats détaillés de l'enquête sur la consommation des ressources fauniques sont présentés à l'annexe C pour Havre-Saint-Pierre et à l'annexe D pour Longue-Pointe-de-Mingan. Les résultats des premiers et seconds sondages téléphoniques sont pour leur part fournis aux annexes E et F, respectivement. Notons par ailleurs que des données relatives à la perception des risques de contamination par le mercure de la population innue d'Ekuanitshit ont aussi été collectées. Les résultats sont présentés dans un rapport distinct (Hydro-Québec Équipement, 2007).

Tel qu'expliqué précédemment (voir la section 2.3.3), cette démarche a été adoptée afin de déterminer si l'enquête sur la consommation a modifié la perception de la population en général, d'une part, et celle des participants à cette même enquête, d'autre part. Pour le vérifier, les résultats des trois séries de données ont été systématiquement comparés, deux à deux, sur toutes les questions touchant la contamination du milieu.

Il ressort de cette comparaison qu'il n'y a pas de différences significatives à Havre-Saint-Pierre et à Longue-Pointe-de-Mingan entre les deux sondages téléphoniques (les résultats ne sont pas présentés dans ce rapport pour ne pas alourdir le texte). Par ailleurs, les personnes qui ont participé à l'enquête sur la consommation des ressources fauniques ont tendance à affirmer un peu plus souvent que les participants aux deux sondages que les ressources sont contaminées et/ou qu'elles le sont plus. Cette différence statistiquement significative est observée à Havre-Saint-Pierre comme à Longue-Pointe-de-Mingan. Cette tendance se vérifie dans le cas des questions portant sur la

contamination des poissons d'eau douce ou de mer ainsi que des fruits de mer, mais pas dans le cas de la sauvagine, où aucune différence n'a été observée.

Compte tenu de ces résultats, les données des deux sondages ont été fusionnées et ce, pour chacune des communautés de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan. Cette opération permet en effet de compter sur un plus grand nombre de répondants et de réduire ainsi la marge d'erreur. Les croisements entre variables sont également plus facilement interprétables en raison d'effectifs plus élevés.

Les croisements effectués avec les données recueillies ont comme but principal de vérifier quelles sont les convictions de la population quant à la contamination des ressources et aux risques qu'elle représente. Elles permettent également de vérifier si la perception des risques est associée à certaines habitudes de chasse ou de pêche ou encore à la consommation de ressources locales. La revue de littérature effectuée a en effet permis de constater que les grands consommateurs de ressources fauniques et pêcheurs ont plus tendance à diminuer l'importance de la contamination des ressources et des risques. Il est donc important de déterminer si les habitudes de pêche et de consommation sont associées à la perception de la contamination des ressources. Cette information est notamment utile pour l'établissement de scénarios de consommation des ressources des futurs réservoirs du complexe de la Romaine.

Par ailleurs, les personnes sondées ont évalué l'attrait potentiel des futurs réservoirs de la Romaine comme lieu de pêche. Il est important encore ici de déterminer si cet attrait varie en fonction des habitudes de pêche et de consommation.

5.2.1 Population de Havre-Saint-Pierre

Peu de préoccupations

Le premier constat, et le plus important, quant à la perception des risques de contamination par le mercure qui se dégage des données recueillies se résume à observer que le risque pour la santé associé à cette question n'est pas un enjeu pour les résidents de Havre-Saint-Pierre.

En effet, pour l'ensemble des questions relatives à la contamination des ressources et au risque qu'elle peut représenter pour la santé, la proportion de la population qui se déclare préoccupée est extrêmement faible.

Une faible contamination

Ce qui détermine principalement ce faible niveau de préoccupation est la perception, très largement répandue, que les ressources du milieu sont très peu ou

pas contaminées. En effet, selon le cas, de 82 % à 93 % des répondants l'affirment (voir le tableau 5-1).

Tableau 5-1 : Havre-Saint-Pierre - Perception de la contamination des poissons d'eau douce, des poissons de mer, des fruits de mer et de la sauvagine en Minganie

Q 16A Diriez-vous que les poissons dans les lacs ou rivières en Minganie sont contaminés ou non ? (N=232)	Non, pas du tout	81 %
	Oui, un peu	7 %
	Oui, assez	3 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
	Ne sait pas / refus	9 %
Q 161A Diriez-vous que les poissons dans la mer en Minganie sont contaminés ou non? (N=232)	Non, pas du tout	77 %
	Oui, un peu	13 %
	Oui, assez	2 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
	Ne sait pas / refus	8 %
Q17A Croyez-vous que les fruits de mer en Minganie sont contaminés ou non? (N=232)	Non, pas du tout	73 %
	Oui, un peu	20 %
	Oui, assez	1 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	1 %
	Ne sait pas / refus	5 %
Q18A Croyez-vous que la sauvagine chassée en Minganie est ou non contaminée? (N=232)	Non, pas du tout	66 %
	Oui, un peu	16 %
	Oui, assez	2 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
	Ne sait pas / refus	16 %

Ce faible niveau de contamination, aux yeux des répondants, pourrait-il s'expliquer par une méconnaissance du débat sur la contamination, par le mercure notamment, des éléments du milieu ? Il ne semble pas, puisque plus des deux-tiers des résidants (68 %) affirment avoir entendu parler de contamination. Parmi eux, 33 % affirment qu'ils ont reçu de l'information sur la contamination par le mercure plus spécifiquement (voir le tableau 5-2).

Par ailleurs, on constate que 78 % des résidants ont entendu parler des bienfaits de la consommation des ressources pour la santé (données non illustrées). Ils sont ainsi mentionnés par 62 % des consommateurs de poisson, 38 % de ceux qui mangent des fruits de mer et 33% des friands de sauvagine (données non illustrées).

Tableau 5-2 : Havre-Saint-Pierre - Connaissance des possibilités de contamination des ressources fauniques du milieu

Q15 Avez-vous déjà entendu parler ou lu des informations au sujet de la contamination des poissons, fruits de mer ou de la sauvagine ? (N=232)	Oui	68 %
	Non	32 %
Q15B De quel genre de contamination s'agit-il? (N=156) (Les quatre réponses les plus fréquentes)	Mercure	33 %
	Grippe aviaire	11 %
	Autre	29 %
	Ne sait pas / refus	17 %

Une minorité qui pense à la santé, mais ne change pas ses habitudes

La minorité qui affirme qu'il existe une certaine contamination de l'une ou l'autre des ressources est en majorité (65 % à 72 %) convaincue que celle-ci peut affecter la santé (voir le tableau 5-3).

Néanmoins, en tenant compte du fait que la plupart des résidants croient que les ressources ne sont pas du tout contaminées, la proportion de la population générale qui affirme qu'un risque pour la santé existe est relativement faible.

Elle n'est en effet que de 12 % dans le cas des poissons des lacs et rivières. Dans le cas de la sauvagine, les personnes « sensibles » au risque représentent une part plus importante de la population soit 23 %. Pour les autres types de ressources, les proportions se situent à 16 % (poissons de mer pêchés en Minganie) et 19 % (fruits de mer de la Minganie).

De 16 % à 45 % de ceux qui croient que la contamination peut modifier l'état de santé ont changé leurs habitudes alimentaires (voir le tableau 5-4). Le maintien des habitudes alimentaires est principalement justifié par un risque jugé faible ou une consommation limitée peu susceptible d'entraîner, aux yeux des répondants, des problèmes de santé (données non illustrées).

Si l'on examine maintenant la signification de ces réponses pour l'ensemble de la population, on constate que le nombre de personnes qui ont changé leurs habitudes est faible. Dans le cas des poissons des lacs et rivières, par exemple, la proportion des répondants qui ont changé leurs habitudes n'est que de 3 %. Dans le cas des autres ressources, la proportion de la population générale d'adultes qui ont changé leurs habitudes varie légèrement : 2 % dans le cas des poissons de mer pêchés en Minganie, 8 % pour ce qui est des fruits de mer de la Minganie et enfin, 10 % pour la sauvagine.

Tableau 5-3 : Havre-Saint-Pierre - Proportion des répondants qui affirment que la contamination des ressources fauniques peut affecter leur santé

Q16B2 Diriez-vous que la contamination du poisson des lacs et rivières en Minganie peut ou non affecter votre santé? (N=26)	Non, pas du tout	35 %
	Oui, un peu	42 %
	Oui, assez	15 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	4 %
	Ne sait pas / refus	4 %
Q161D Diriez-vous que la contamination du poisson de la mer en Minganie peut ou non affecter votre santé? (N=36)	Non, pas du tout	28 %
	Oui, un peu	56 %
	Oui, assez	6 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	6 %
	Ne sait pas / refus	6 %
Q17B2 Croyez-vous que la contamination des fruits de mer peut ou non affecter votre santé? (N=50)	Non, pas du tout	30 %
	Oui, un peu	48 %
	Oui, assez	16 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	6 %
	Ne sait pas / refus	0 %
Q18B Croyez-vous que la contamination de la sauvagine peut ou non affecter votre santé? (N=43)	Non, pas du tout	33 %
	Oui, un peu	44 %
	Oui, assez	9 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	14 %
	Ne sait pas / refus	0 %
Note : À cause des arrondis, les totaux peuvent différer de 100 %.		

Tableau 5-4 : Havre-Saint-Pierre - Proportion des répondants qui ont changé leurs habitudes alimentaires en raison de la contamination des ressources

Q16C1 Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des poissons des lacs et rivières de la Minganie? (N=17)	Oui	29 %
	Non	71 %
Q161E Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des poissons de la mer en Minganie? (N=25)	Oui	16 %
	Non	84 %
Q17C Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des fruits de mer en Minganie? (N=35)	Oui	40 %
	Non	60 %
Q18C Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination de la sauvagine? (N=29)	Oui	45 %
	Non	55 %

Bilan : une contamination peu présente qui n'inquiète qu'une minorité au point de changer ses habitudes

Du point de vue de l'ensemble de la population de Havre-Saint-Pierre, on observe que, selon la ressource en cause, de 19 % à 34 % des personnes considèrent que les ressources sont contaminées. De 12 % à 23 % affirment que cette contamination peut affecter la santé. Toutefois, de 3 % à 10 % seulement des résidants jugent le risque à ce point sérieux qu'ils ont modifié leurs habitudes alimentaires. La sauvagine est la ressource pour laquelle le plus grand nombre de résidants ont changé leurs habitudes (10 % de la population) alors qu'uniquement 2 % des résidants l'ont fait dans le cas des poissons de mer.

Caractéristiques des différents segments de la population à l'égard des risques de contamination

Est-ce que les perceptions varient selon les habitudes de pêche, de consommation ou les caractéristiques sociales des individus ? Plusieurs enquêtes auprès des pêcheurs ont révélé qu'ils apparaissent peu sensibles à la contamination. En effet, les avis publics ne les empêchent pas de pratiquer leur loisir et de consommer leurs prises. Par ailleurs, on peut se demander si le niveau de consommation des ressources est associé à une perception plus ou moins négative de la contamination. Plusieurs études recensées montrent en effet que l'attachement à la consommation des ressources halieutiques est associé à une « résistance » à la perception de la contamination (voir la section 5.1).

Afin de vérifier si de telles variations sont enregistrées à Havre-Saint-Pierre, les questions touchant spécifiquement la perception de la contamination des ressources du milieu ont été croisées avec différentes variables. Celles-ci cernent la fréquence de la pratique de la pêche, de la récolte des fruits de mer ou de la chasse à la sauvagine et la consommation des produits locaux (voir le tableau 5-5).

Tableau 5-5 : Havre-Saint-Pierre - Croisements entre les variables de perception de la contamination, de consommation et de prélèvement des ressources

Variables de perception de la contamination des ressources fauniques	Q16A Diriez-vous que les poissons dans les lacs ou rivières en Minganie sont contaminés ou non?	Q161A Diriez-vous que les poissons dans la mer en Minganie sont contaminés ou non?	Q17A Croyez-vous que les fruits de mer en Minganie sont contaminés ou non?	Q18A Croyez-vous que la sauvagine chassée en Minganie est contaminée ou non?
Variables de consommation et prélèvement des ressources fauniques				
Q10A Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé pêcher en moyenne ?	0,515	0,847	NP	NP
Q10B Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé récolter des fruits de mer ?	NP	NP	0,027*	NP
Q10C Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé chasser la sauvagine en moyenne ?	NP	NP	NP	0,884
Q4A Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de poissons ?	0,915	0,563	NP	NP
Q4B Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de fruits de mer ?	NP	NP	0,401	NP
Q4C Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de sauvagine ?	NP	NP	NP	0,500
Notes :				
<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs indiquent la probabilité que le résultat d'un test de χ^2 puisse être attribué au seul fait du hasard. Les valeurs sont comprises entre 0 et 1. Une valeur de 1 indique que le résultat observé est attribuable au hasard. Une valeur proche de 0 signifie que le résultat observé démontre une association réelle. La plupart des études utilisent une valeur égale à 0,05 comme limite de signification statistique. Si la valeur est < 0,05, la probabilité que le résultat soit dû au hasard est inférieure ou égale à 5 %, ce qu'on désigne comme un résultat « statistiquement significatif ». - NP indique que le croisement est non pertinent et donc qu'il n'a pas été effectué. * Ce résultat est difficile à interpréter en raison du fait que la majorité des répondants ont choisi les mêmes possibilités de réponses; il se peut que le résultat soit faussé en raison de cette caractéristique. 				

Pas de relation entre consommation et perception

On peut observer tout d'abord qu'à une exception près (fruits de mer), la perception de la contamination n'est pas associée à la consommation ou à la pratique des différentes activités de chasse à la sauvagine ou de pêche sportive. Les grands consommateurs ou les ménages qui pratiquent plus souvent la pêche sportive, la récolte de fruits de mer ou la chasse à la sauvagine ne sont donc pas moins enclins que les autres à affirmer que les ressources locales sont contaminées. Notons que cette absence de relation est confirmée, indirectement, par l'absence de corrélation entre la provenance des ressources (de la Minganie ou

d'ailleurs) et le niveau de consommation (données non illustrées). Qu'ils soient de grands ou de petits consommateurs, les répondants s'approvisionnent autant de ressources locales. Les participants sont donc cohérents en affirmant, d'une part, que les ressources locales ne sont pas contaminées et, d'autre part, en les consommant.

Dans le cas de la récolte de fruits de mer, deux personnes, qui indiquent que ceux-ci sont contaminés énormément, les récoltent régulièrement tout de même. Ce résultat est difficile à interpréter statistiquement en raison du fait que la majorité des répondants ont choisi les mêmes possibilités de réponses. Cette caractéristique peut fausser le résultat du calcul. De plus, il peut s'agir, dans le cas de ces deux personnes, d'une erreur de compréhension des questions ou de leurs réponses. Bref, cet unique résultat significatif est plutôt suspect. De plus, on ne peut que noter l'absence générale de lien entre la fréquence de la pratique de la pêche sportive ou de la chasse à la sauvagine ou la consommation de ces ressources et la perception de la contamination. Il faut noter en outre que dans le cas des fruits de mer, il n'existe pas de lien entre consommation et perception de la contamination.

À revenu élevé contamination plus souvent soulignée

Les croisements entre les caractéristiques sociales et la perception de la contamination (données non illustrées) montrent que le revenu est la seule caractéristique sociale qui modifie significativement, et de manière assez systématique, la distribution de la perception de la contamination.

En effet, dans le cas des poissons d'eau douce ou de mer ainsi que des fruits de mer, les répondants dont les revenus familiaux sont les plus élevés, 80 000 \$ et plus, ont plus souvent tendance à affirmer, que les autres catégories de répondants, que ces ressources sont contaminées. Ce segment de population apparaît donc plus « sensible » à la problématique. Toutefois, comme les données ont permis de la constater ci-dessus, cette sensibilité à la contamination n'est pas associée à des habitudes de vie ou de consommation distinctes.

Intérêt pour la pêche dans les futurs réservoirs de la Romaine

La grande majorité (70 %) des résidents de Havre-Saint-Pierre indiquent qu'il est peu ou très peu probable qu'ils iront pêcher sur les réservoirs de la Romaine après la construction des aménagements hydroélectriques.

Les raisons invoquées par la majorité pour ne pas aller pêcher sont principalement : qu'ils ne pratiquent pas cette activité de toute manière, en raison d'empêchements (éloignement des réservoirs) ou du fait d'habitudes de pêche établies dans d'autres milieux. On note qu'uniquement 2 % des répondants invoquent la contamination des ressources comme motif.

Parmi les résidants intéressés à pêcher sur les futurs réservoirs de la Romaine (30 % de la population), les raisons de cet attrait sont, par ordre d'importance : la facilité d'accès, la richesse du milieu (beaucoup de poissons) et, enfin, l'intérêt de découvrir un nouveau « coin de pêche ».

Cet intérêt ne varie pas selon les caractéristiques des répondants (données non illustrées). La proportion de grands consommateurs de poissons ou de pêcheurs assidus qui prévoient pêcher sur les réservoirs du complexe de la Romaine n'est donc pas plus importante que les autres catégories de répondants

5.2.2 Population de Longue-Pointe-de-Mingan

Un niveau de préoccupation peu élevé

Tout comme pour la population de Havre-Saint-Pierre, la question de la contamination des ressources n'est pas un enjeu aux yeux des résidants de Longue-Pointe-de-Mingan. La proportion de la population qui se déclare préoccupée par cette contamination est en effet extrêmement faible.

Une faible contamination

La conviction, très largement répandue, que les ressources locales sont très peu ou pas contaminées favorise ce faible niveau de préoccupation. En effet, selon la ressource, de 85 % à 93 % des répondants affirment que le milieu n'est pas du tout ou très peu contaminé (voir le tableau 5-6).

Par ailleurs, près des trois-quarts des résidants (72 %) affirment avoir entendu parler de contamination. Parmi eux, 18 % se rappellent de messages sur la contamination par le mercure. Le faible niveau de préoccupation ne peut donc s'expliquer par l'absence de connaissance de la problématique de la contamination (voir le tableau 5-7).

Une grande majorité (74 %) des résidants ont entendu parler des bienfaits de la consommation des ressources pour la santé (données non illustrées). C'est là une des raisons (bienfaits pour la santé) mentionnées par 54 % des gens qui mangent du poisson, 41 % de ceux qui mangent des fruits de mer et 27 % des amateurs de sauvagine (données non illustrées).

Tableau 5-6 : Longue-Pointe-de-Mingan - Perception de la contamination des poissons d'eau douce, des poissons de mer, des fruits de mer et de la sauvagine en Minganie

Q16A Diriez-vous que les poissons dans les lacs ou rivières en Minganie sont contaminés ou non ? (N=81)	Non, pas du tout	69 %
	Oui, un peu	16 %
	Oui, assez	1 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	1 %
	Ne sait pas / refus	12 %
Q161A Diriez-vous que les poissons dans la mer en Minganie sont contaminés ou non? (N=81)	Non, pas du tout	77 %
	Oui, un peu	11 %
	Oui, assez	1 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	2 %
	Ne sait pas / refus	9 %
Q17A Croyez-vous que les fruits de mer en Minganie sont contaminés ou non? (N=81)	Non, pas du tout	81 %
	Oui, un peu	12 %
	Oui, assez	1 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
	Ne sait pas / refus	5 %
Q18A Croyez-vous que la sauvagine chassée en Minganie est ou non contaminée?	Non, pas du tout	77 %
	Oui, un peu	11 %
	Oui, assez	4 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
	Ne sait pas / refus	9 %
Note : À cause des arrondis, les totaux peuvent différer de 100 %.		

Tableau 5-7 : Longue-Pointe-de-Mingan : Connaissance des possibilités de contamination des ressources fauniques du milieu

Q15 Avez-vous déjà entendu parler ou lu des informations au sujet de la contamination des poissons, fruits de mer ou de la sauvagine ? (N=81)	Oui	72 %
	Non	28 %
Q15A De quel genre de contamination s'agit-il ? (N=58) (Les quatre réponses les plus fréquentes)	Mercure	18 %
	Autre	30 %
	Ne sait pas / refus	19 %
	Produits toxiques	11 %

Une minorité qui pense à la santé, mais ne change pas ses habitudes

La minorité qui affirme qu’il existe une certaine contamination de l’une ou l’autre des ressources est en général (47 % à 81 % selon la ressource) convaincue que celle-ci peut affecter la santé (voir le tableau 5-8).

Tableau 5-8 : Longue-Pointe-de-Mingan : Proportion des répondants qui affirment que la contamination des ressources fauniques peut affecter leur santé

Q16B2 Diriez-vous que la contamination du poisson des lacs et rivières en Minganie peut ou non affecter votre santé? (N=15)	Non, pas du tout	53 %
	Oui, un peu	33 %
	Oui, assez	0 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	13 %
Q161D Diriez-vous que la contamination du poisson de la mer en Minganie peut ou non affecter votre santé? (N=12)	Non, pas du tout	33 %
	Oui, un peu	50 %
	Oui, assez	0 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	17 %
Q17B2 Croyez-vous que la contamination des fruits de mer peut ou non affecter votre santé? (N=11)	Non, pas du tout	18 %
	Oui, un peu	54 %
	Oui, assez	27 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	0 %
Q18B Croyez-vous que la contamination de la sauvagine peut ou non affecter votre santé? (N=12)	Non, pas du tout	33 %
	Oui, un peu	50 %
	Oui, assez	8 %
	Oui, beaucoup ou oui, énormément	8 %
Note : À cause des arrondis, les totaux peuvent différer de 100 %.		

Comme la plupart des résidants croient que la ressource n’est pas du tout contaminée, la proportion de la population générale qui affirme que la contamination pose un risque pour la santé est relativement faible.

Dans le cas des poissons des lacs et rivières, cette conviction est partagée par uniquement 21 % des résidants. Dans le cas de la sauvagine, cette proportion est de 15 %. Pour les autres types de ressources, on situe à 15 % la proportion de la population qui pense que les poissons de mer pêchés en Minganie représentent un risque et à 3 % dans le cas des fruits de mer de la Minganie.

Parmi les gens convaincus d’effets possibles sur la santé, on note une vaste dispersion des effectifs quant au nombre de répondants affirmant qu’ils ont effectué des changements d’habitudes alimentaires. Les proportions varient en

effet de 11 % à 89 % selon la ressource (voir le tableau 5-9). Toutefois, le nombre de répondants étant très faible, il est impossible de juger de la validité des chiffres obtenus, les marges d'erreur étant trop importantes. Pour la même raison, les justifications fournies pour ne pas modifier les habitudes ne peuvent être représentatives.

Tableau 5-9 : Longue-Pointe-de-Mingan - Proportion des répondants qui ont changé leurs habitudes alimentaires en raison de la contamination des ressources

Q16C1 Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des poissons des lacs et rivières de la Minganie ? (N=8)	Oui	25 %
	Non	75 %
Q161E Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des poissons de la mer en Minganie ? (N=9)	Oui	22 %
	Non	78 %
Q17C Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination des fruits de mer en Minganie ? (N=8)	Oui	11 %
	Non	89 %
Q18C Avez-vous changé ou non vos habitudes en raison de la contamination de la sauvagine ? (N=8)	Oui	67 %
	Non	33 %

Bilan : une contamination peu présente qui n'inquiète qu'une minorité au point de changer ses habitudes

À Longue-Pointe-de-Mingan, une minorité, de 19 % à 31 % de la population, considèrent les ressources contaminées. Environ 15 % des résidents affirment par ailleurs que cette contamination peut affecter leur santé. Très peu de ces derniers ont changé leurs habitudes. Malheureusement, le faible nombre de répondants qui ont changé leurs habitudes ne permet pas d'en déterminer la proportion exacte dans la population.

Caractéristiques des différents segments de la population à l'égard des risques de contamination

Afin de vérifier si des variations de perception et de comportement existent entre divers segments de la population de Longue-Pointe-de-Mingan, différents croisements ont été effectués (voir le tableau 5-10). La revue de littérature effectuée précédemment (voir la section 5.1) a guidé le choix des variables. Les réponses aux questions sur la contamination des ressources sont donc croisées systématiquement avec les informations obtenues sur les pratiques de la pêche, de récolte des fruits de mer ou de chasse à la sauvagine et sur la consommation des ressources fauniques.

Tableau 5-10 : Longue-Pointe-de-Mingan - Croisements entre les variables de perception de la contamination, de consommation et de prélèvement des ressources fauniques

Variables de perception de la contamination des ressources fauniques	Q16A Diriez-vous que les poissons dans les lacs ou rivières en Minganie sont contaminés ou non ?	Q161A Diriez-vous que les poissons dans la mer en Minganie sont contaminés ou non ?	Q17A Croyez-vous que les fruits de mer en Minganie sont contaminés ou non ?	Q18A Croyez-vous que la sauvagine chassée en Minganie est contaminée ou non ?
Variables de consommation et prélèvement des ressources fauniques				
Q10A Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé pêcher en moyenne ? (N=81)	0,379	0,213	NP	NP
Q10B Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé récolter des fruits de mer ?	NP	NP	0,574	NP
Q10C Au cours des 12 derniers mois, combien de fois par mois vous-même ou quelqu'un de votre ménage êtes allé chasser la sauvagine en moyenne ?	NP	NP	NP	0,574
Q4A Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de poissons ?	0,418	0,461	NP	NP
Q4B Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de fruits de mer ?	NP	NP	0,361	NP
Q4C Habituellement, combien de repas par semaine votre ménage mange de sauvagine ?	NP	NP	NP	0,885
Notes :				
<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs indiquent la probabilité que le résultat d'un test de χ^2 puisse être attribué au seul fait du hasard. Les valeurs sont comprises entre 0 et 1. Une valeur de 1 indique que le résultat observé est attribuable au hasard. Une valeur proche de 0 signifie que le résultat observé démontre une association réelle. La plupart des études utilisent une valeur égale à 0,05 comme limite de signification statistique. Si la valeur est $< 0,05$, la probabilité que le résultat soit dû au hasard est inférieure ou égale à 5 %, ce qu'on désigne comme un résultat « statistiquement significatif ». - NP indique que le croisement est non pertinent et donc qu'il n'a pas été effectué. 				

L'absence de relations statistiques indique que de toute évidence, la perception de la contamination n'est pas associée à la consommation ou à la pratique des différentes activités de récolte, de chasse ou de pêche. Les ménages qui pratiquent plus souvent la pêche, la récolte ou la chasse ou consomment souvent des ressources locales ne considèrent pas moins souvent que les autres catégories de ménage que celles-ci sont contaminées.

À scolarité élevée contamination plus souvent soulignée

Les caractéristiques sociales croisées avec la perception de la contamination (données non illustrées) indiquent que les répondants ayant une scolarité de

niveau collégial ou plus élevé ont plus souvent tendance que les autres catégories de répondants à affirmer que les ressources sont contaminées, sauf dans le cas de la sauvagine. Cette dernière relation (sauvagine et scolarité) n'est pas statistiquement significative en raison d'écartes légèrement plus faibles. Toutefois, la même tendance que dans le cas des autres ressources est observable : plus la scolarité augmente, plus ce gibier est considéré comme contaminé.

Toutefois, cette sensibilité plus importante des personnes à la contamination n'est pas associée, comme il a pu être constaté précédemment, à des habitudes de chasse et de pêche ou de consommation distinctes.

Intérêt pour la pêche dans les futurs réservoirs de la Romaine

La plupart (77 %) des résidants de Longue-Pointe-de-Mingan affirment qu'il est peu ou très peu probable qu'ils iront pêcher sur les réservoirs de la Romaine.

Les raisons invoquées sont multiples. Le fait de ne pas pratiquer la pêche est mentionné le plus souvent. Des raisons pratiques comme le fait de déjà avoir ses lieux de pêche ou que les réservoirs sont trop éloignés sont également fournies. On constate qu'une très faible proportion des répondants, soit 4 %, évoquent la contamination des ressources comme motif de résistance à l'utilisation des réservoirs comme lieux de pêche.

Les résidants intéressés à pêcher sur les réservoirs (23 % des résidants) invoquent principalement des raisons comme la richesse du milieu (beaucoup de poissons) et l'intérêt de découvrir un nouveau « coin de pêche ».

Comme à Havre-Saint-Pierre, on peut noter que cet intérêt ne varie pas selon les caractéristiques des répondants (données non illustrées). Les grands consommateurs de poissons ou les pêcheurs assidus ne sont donc pas plus enclins que les autres catégories de répondants, à envisager pêcher sur les futurs réservoirs de la Romaine.

5.2.3 Conclusion

Dans les communautés de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan qui ont participé à cette enquête, l'absence de contamination des ressources locales est une opinion très largement majoritaire. En effet, de 80 % à 90 % des résidants, selon la ressource, considèrent qu'elles ne sont pas du tout ou très peu contaminées. Cette opinion majoritaire explique en bonne partie le fait que très peu de résidants se soucient des risques pour la santé associés à la contamination des ressources. En outre, peu ont changé le moins leurs habitudes de consommation.

On note également que les tests des croisements entre habitudes de pêche sportive et de chasse à la sauvagine ou de consommation des ressources fauniques et la perception de leur contamination sont statistiquement non significatifs. En d'autres mots, ceux qui consomment beaucoup de ressources locales ou qui participent souvent à des excursions de pêche sportive, de chasse à la sauvagine ou de récolte de fruits de mer ne considèrent pas les ressources locales comme moins contaminées que les autres résidents.

Cette absence de relation diffère quelque peu des constats de la revue de littérature. En effet, les pêcheurs sportifs assidus et les grands consommateurs de ressources fauniques ont tendance à les considérer moins contaminées que la majorité. Cette relation ne se vérifie pas dans le cas de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Cette situation résulte principalement du fait que la majorité des résidents sont convaincus, comme les grands pêcheurs et consommateurs, que les ressources du milieu ne sont pas contaminées. En d'autres mots, les études montrent qu'il existe une différence de perception entre les pêcheurs assidus et les grands consommateurs de ressources et la population générale quand le milieu est considéré comme contaminé par la majorité, ce qui n'est manifestement pas le cas dans les deux communautés ayant participé à cette enquête.

Compte tenu de ces conclusions, en ce qui a trait à l'information à diffuser sur la contamination des poissons dans les futurs réservoirs de la Romaine, les grands pêcheurs sportifs ne sont pas la seule population à cibler. En effet, la majorité est convaincue de la qualité des ressources et très peu de résidents ont mentionné la contamination comme frein à l'utilisation des réservoirs comme lieu de pêche. Ces réponses laissent entrevoir une faible sensibilisation à la problématique de la contamination au mercure après la mise en eau des réservoirs.

6 Exposition au mercure

Le projet hydroélectrique du complexe de la Romaine entraînera une augmentation temporaire des teneurs en mercure dans les poissons des milieux qui seront modifiés à la suite de la création des réservoirs. Dans ce contexte, préalablement à l'évaluation du risque additionnel pour la santé humaine que représente la mise en disponibilité du mercure dans le milieu naturel, l'exposition actuelle et future au mercure a été déterminée pour les populations de la MRC de la Minganie les plus susceptibles d'être affectées par le projet, soit les populations des communautés allochtones de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Il convient de noter que la population innue d'Ekuanitshit (Mingan), également concernée, fait l'objet d'un rapport d'étude distinct.

6.1 Exposition actuelle

La détermination de l'exposition actuelle au mercure comprend deux éléments complémentaires, soit la mesure de la concentration en mercure total dans les cheveux (qui constitue de fait la quantification du niveau d'exposition) ainsi que l'établissement de la proportion relative des apports alimentaires en mercure provenant de différentes composantes de la diète. Dans le cadre de l'étude, seules les principales composantes alimentaires considérées comme sources significatives de mercure ont été prises en compte. Ces composantes sont :

- A : poissons non piscivores provenant des milieux d'eau douce qui seront affectés par le projet (réservoirs et aval de la centrale RO-1);
- B : poissons non piscivores provenant des milieux d'eau douce qui ne seront pas affectés par le projet (lacs et rivières de la région qui demeureront à l'état naturel);
- C : poissons piscivores des milieux d'eau douce qui seront affectés par le projet (réservoirs et aval de la centrale RO-1);
- D : poissons piscivores des milieux d'eau douce qui ne seront pas affectés par le projet;
- E : poissons marins et fruits de mer (le milieu marin ne sera pas affecté par le projet);
- F : sauvagine provenant des milieux qui seront affectés par le projet (réservoirs et aval de la centrale RO-1);
- G : sauvagine provenant des milieux qui ne seront pas affectés par le projet (milieu marin, lacs et rivières de la région qui demeureront à l'état naturel);
- H : mammifères marins (non affectés par le projet);
- I : poissons et fruits de mer provenant des commerces.

Il importe de souligner que seules les composantes A, C et F seront affectées par le projet.

6.1.1 Teneur en mercure dans les cheveux

L'exposition actuelle en mercure a été déterminée à partir des concentrations en mercure total mesurées dans les cheveux des individus provenant de chacune des populations visées. De fait, le cheveu est considéré comme un excellent indicateur du degré d'exposition au mercure organique (essentiellement d'origine alimentaire) et des niveaux sanguins (absorption) chez l'humain sachant que la distribution du mercure entre le sang et les cheveux s'effectue dans un rapport d'environ 1:250. Par ailleurs, la mesure dans le cheveu fournit un bon indice du niveau d'exposition et de son absorption sur une période plus ou moins longue lorsque les analyses sont effectuées par segments. En effet, le mercure se dépose à la racine des cheveux et s'y fixe de façon permanente. Puisque les cheveux poussent d'environ un centimètre par mois, la concentration de mercure mesurée sur un centimètre de cheveux reflète l'exposition moyenne au cours d'un mois.

Ainsi, un échantillon de cheveux a été prélevé sur 94 personnes pour la population générale de Havre-Saint-Pierre et sur 60 personnes pour celle de Longue-Pointe-de-Mingan. Les principaux groupes cibles visés par ces prélèvements étaient les pêcheurs, les non pêcheurs, les hommes et les femmes. Une attention particulière a été portée aux femmes en âge d'avoir des enfants (18 à 39 ans) en raison de la plus forte sensibilité du fœtus au mercure.

Pour la majorité des individus, la concentration en mercure a été déterminée sur le segment de cheveux 0-3 cm situé près du cuir chevelu. La concentration obtenue pour ce segment indique le niveau d'exposition moyen au mercure pour les trois mois précédents la collecte de l'échantillon, soit ceux de septembre, août et juillet. Pour un certain nombre de personnes de Havre-Saint-Pierre, notamment ceux pratiquant la pêche blanche, des segments additionnels ont été analysés dans le but de déterminer le degré de variabilité saisonnière d'exposition en mercure.

La récolte de cheveux a été réalisée en concomitance avec l'administration de questionnaires d'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques et sur la perception du risque lié au mercure, et ce dans le but d'associer les habitudes de consommation à l'exposition en mercure.

Enfin, les niveaux d'exposition actuelle en mercure des populations visées par le projet sont résumés au moyen des paramètres usuels de la statistique descriptive (ex. : moyenne, écart type), selon différentes catégories d'utilisateur de la ressource piscicole (pêcheur et non pêcheur), en fonction du sexe et des groupes d'âge de 18-39 ans et 40 ans et plus.

Havre-Saint-Pierre

Le tableau 6-1 présente les niveaux d'exposition actuelle en mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre.

De manière générale, les niveaux d'exposition en mercure mesurés sont peu élevés, avec une concentration moyenne de 0,85 µg/g. Pour les femmes de 18 à 39 ans, la concentration moyenne en mercure dans le cheveu est de 0,63 µg/g. Ces valeurs sont comparables à l'exposition moyenne en mercure au Québec, selon les données récentes mesurées, estimée à environ 1 µg/g dans le cheveu (Hydro-Québec, 2007). De plus, elles se situent en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

On observe que l'exposition en mercure est deux fois plus élevée chez les pêcheurs (0,99 µg/g dans le cheveu) comparativement aux non pêcheurs (0,49 µg/g dans le cheveu). Cette différence découle de la consommation plus élevée des ressources fauniques par les pêcheurs, notamment des fruits de mer et des poissons provenant des commerces.

Par ailleurs, l'exposition en mercure varie en fonction du sexe et de l'âge. De fait, pour les trois groupes cibles considérés, l'exposition est plus élevée chez l'homme par rapport à la femme, et il en est de même pour le groupe d'âge de 40 ans et plus comparativement au groupe des 18-39 ans. Cette différence provient de la consommation plus élevée des ressources fauniques par les hommes et pour le groupe des 40 ans et plus.

Enfin, le tableau 6-2 montre les niveaux d'exposition actuelle en mercure mesurés chez les consommateurs de produits de la pêche blanche provenant des rivières Aisley et Lechasseur. De manière générale, bien que les effectifs soient peu élevés, les concentrations en mercure mesurées dans les segments additionnels de cheveux semblent indiquer un niveau d'exposition relativement stable en fonction des saisons.

Longue-Pointe-de-Mingan

Le tableau 6-3 présente les niveaux d'exposition actuelle en mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan.

À l'instar de la population de Havre-Saint-Pierre, les niveaux d'exposition en mercure mesurés sont peu élevés, avec une concentration moyenne de 0,70 µg/g. Pour les femmes de 18 à 39 ans, la concentration moyenne en mercure dans le cheveu est de 0,33 µg/g. Ces valeurs sont inférieures à l'exposition moyenne en mercure de la population du Québec, estimée à environ 1 µg/g dans le cheveu (Hydro-Québec, 2007) De plus, elles se situent en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a d'effet nocif pour le fœtus.

L'exposition en mercure apparaît plus élevée chez les pêcheurs (0,82 µg/g dans le cheveu) que chez les non pêcheurs (0,53 µg/g dans le cheveu). La consommation

plus élevée des ressources fauniques par les pêcheurs, principalement en fruits de mer et poissons provenant des commerces explique cette situation.

D'autre part, l'exposition en mercure varie en fonction du sexe et de l'âge. Elle est plus élevée chez l'homme que chez la femme, sauf chez les non pêcheurs pour lesquels les deux sexes présentent un niveau d'exposition similaire. De plus, le groupe d'âge des 40 ans et plus montre une exposition plus élevée comparativement au groupe des 18-39 ans. Cette différence découle de la consommation plus élevée des ressources fauniques par le groupe des 40 ans et plus.

6.1.2 Proportion des apports actuels en mercure de la diète

La proportion relative des apports en mercure de la diète est obtenue à partir de la quantité de mercure ingérée par les participants pour $i =$ les composantes alimentaires A à I (voir la section 6.1) pouvant être une source significative en mercure et pour $j = 1$ jusqu'à n repas consommés, soit :

$$Q Hg_{ing} = \sum_{i=A}^I \sum_{j=1}^n \text{repas}_{xy} \times \text{portion} \times [Hg_{xy}]$$

où : $Q Hg_{ing}$ = quantité de mercure ingérée par répondant ($\mu\text{g Hg}$)
 repas_{xy} = nombre de repas d'une espèce x de provenance y
 portion = portion par repas fixée à 250 g
 Hg_{xy} = concentration en mercure dans la chair d'une espèce x de provenance y ($\mu\text{g/g}$)

Pour chaque participant, la somme des proportions des composantes A à I représente 100 % des apports en mercure provenant de la diète.

Le nombre de repas d'une espèce x de provenance y consommé par participant est déterminé à partir des informations recueillies dans le cadre de l'enquête sur les habitudes de consommation qui visait la période de juin à septembre pour la population de Havre-Saint-Pierre et de juillet à octobre pour celle de Longue-Pointe-de-Mingan. Les résultats détaillés de l'enquête sur les habitudes de consommation sont présentés au chapitre 4 de ce rapport.

La portion par repas est fixée à 250 g, soit une portion similaire à celle proposée par le « Guide de consommation de poissons de pêche sportive en eau douce du Québec » qui est de 230 g (MDDEP, 2006). Il est important de noter que la valeur de cette portion n'influence pas le résultat des calculs car elle est constante pour toutes les composantes; c'est plutôt la proportion relative de ces composantes qui est considérée.

Les concentrations en mercure considérées dans les aliments consommés sont tirées de la littérature dans la majorité des cas, sauf en ce qui concerne les

poissons de la rivière Romaine ainsi que la sauvagine de la région pour lesquels les teneurs en mercure sont déterminées spécifiquement à partir de spécimens capturés au terrain.

De façon plus spécifique, le tableau 6-4 présente les teneurs en mercure utilisées pour les ressources fauniques consommées par les populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan. Le tableau 6-5 résume pour sa part les statistiques descriptives des concentrations en mercure mesurées dans les muscles de différentes espèces de sauvagine provenant de la zone d'étude. Les concentrations en mercure dans la poitrine ont été estimées à partir des teneurs dans l'aile selon un ratio aile/poitrine de 0,75 (Vermer et Armstrong, 1972). Ces valeurs sont complétées par les mesures en mercure dans la sauvagine récoltées dans le cadre des projets Grande-Baleine et Nottaway-Broadback-Rupert, tel que résumé au tableau 6-5.

Havre-Saint-Pierre

La figure 6-1 illustre les proportions relatives des apports actuels en mercure en fonction des différentes composantes de la diète pour les divers groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre.

Soulignons en premier lieu qu'aucun apport alimentaire en mercure provenant de la consommation de sauvagine de la zone affectée par le projet (réservoirs et aval RO-1 – composante F) n'est observé pour la population de Havre-Saint-Pierre. De plus, le groupe cible des non pêcheurs n'a consommé aucun poisson piscivore provenant ou non des milieux qui seront modifiés par le projet (composantes C et D).

Les proportions des apports alimentaires qui seront modifiés par le projet ne sont en moyenne que de 0,8 % pour la population générale, de 0,9 % pour les pêcheurs et de 0,2 % pour les non pêcheurs.

Pour la population générale de Havre-Saint-Pierre (graphique a), on remarque que la consommation de produits des commerces (principalement poissons et fruits de mer) constitue le principal apport alimentaire en mercure (composante I) (59,4 % des apports). Elle est suivie des mammifères marins (composante H - 24,4 % des apports), des poissons non piscivores (principalement l'omble de fontaine) provenant des rivières et des lacs non affectés par le projet (composante B - 9,5 % des apports) ainsi que des poissons marins pêchés et fruits de mer récoltés (composante E - 3,8 % des apports). Les autres composantes alimentaires comptent pour moins de 3 % des apports actuels en mercure.

Le même constat est également observé chez les pêcheurs (graphique b) et les non pêcheurs (graphique c) pour lesquels près de 97 % des apports alimentaires en mercure provient des composantes de la diète I, B, H et E.

Les résultats des proportions relatives des apports actuels en mercure de la diète de chacun des participants et groupes cibles visés pour la population de Havre-Saint-Pierre sont présentés à l'annexe I.

Longue-Pointe-de-Mingan

La figure 6-2 montre les proportions relatives moyennes des apports actuels en mercure en fonction des composantes de la diète des différents groupes visés de la population de Longue-Pointe-de-Mingan.

On remarque d'abord qu'aucun apport alimentaire en mercure ne provient de la consommation de poissons non piscivores (composante A), de poissons piscivores (composante C) et de sauvagine (composante F) des zones affectées par le projet (réservoirs et aval RO-1) pour la population de Longue-Pointe-de-Mingan. De plus, le groupe cible des non pêcheurs n'a consommé aucun mammifère marin (composante H). La proportion des apports qui seront modifiés par le projet est donc nulle pour tous les groupes cibles.

Pour la population générale (graphique a), on remarque que la consommation de produits des commerces constitue le principal apport alimentaire en mercure (composante I - 72 % des apports), suivi des poissons non piscivores provenant des rivières et des lacs non affectés par le projet (composante B - 16,9 % des apports), des mammifères marins (composante H - 5,8 % des apports) ainsi que des poissons marins pêchés et fruits de mer récoltés (composante E - 3,4 % des apports). Les autres composantes alimentaires comptent pour moins de 2 % des apports actuels en mercure.

Chez les pêcheurs (graphique b) et les non pêcheurs (graphique c), le même constat peut être fait : plus de 97 % des apports alimentaires en mercure provient des composantes de la diète I, B, H et E.

L'annexe I présente les proportions relatives des apports actuels en mercure de la diète de chacun des participants à l'enquête sur la consommation des ressources fauniques et des groupes visés de la population de Longue-Pointe-de-Mingan.

6.2 Exposition future

Approche générale

L'exposition future en mercure est estimée en mettant en relation les éléments d'information suivants :

- l'exposition actuelle en mercure (mesures dans le cheveu);
- les résultats de l'enquête sur les habitudes de consommation de composantes alimentaires pouvant être une source significative d'apport en mercure;

- les résultats de l'enquête sur la perception du risque lié au mercure;
- les informations pertinentes relativement à l'utilisation du territoire par les populations locales suite à l'aménagement du réservoir Sainte-Marguerite 3 (Castonguay, Dandenault et Associés, 2005).

Dans un premier temps, l'approche utilisée consiste à mettre en relation l'exposition actuelle en mercure (mesures de mercure dans le cheveu) des populations visées par le projet avec la concentration moyenne actuelle en mercure (en $\mu\text{g/g}$) découlant de la consommation des ressources fauniques. Seules les composantes alimentaires considérées comme sources significatives de mercure sont prises en compte, soit les poissons, la sauvagine, les fruits de mer et les mammifères marins. Les habitudes de récolte et de consommation de ces composantes alimentaires sont documentées par l'entremise de l'enquête menée auprès des populations concernées par le projet (voir le chapitre 4 de ce rapport).

Dans un second temps, divers scénarios de consommation future des composantes alimentaires sont élaborés (voir les sections 6.2.1 et 6.2.2) en tenant compte des informations recueillies auprès des participants en ce qui concerne leur habitude actuelle de consommation, leur perception du risque lié au mercure et leur utilisation projetée des réservoirs suite à l'aménagement du complexe de la Romaine. L'expérience documentée du cas d'implantation du réservoir Sainte-Marguerite 3 dans une région similaire au projet du complexe de la Romaine a aussi été mise à profit pour établir les différents scénarios. Les scénarios futurs prennent aussi en compte l'augmentation des concentrations en mercure pour les composantes alimentaires provenant des milieux qui seront affectés par le projet.

Dans un troisième temps, pour chacun des scénarios élaborés, l'exposition future en mercure est obtenue en multipliant l'exposition actuelle par le rapport entre la concentration moyenne future et actuelle des apports alimentaires en mercure selon l'équation suivante :

$$Exp_{fut} = Exp_{act} \times \frac{[Hg]_{fut}}{[Hg]_{act}}$$

où : Exp_{fut} = exposition future ($\mu\text{g/g}$ dans le cheveu)
 Exp_{act} = exposition actuelle ($\mu\text{g/g}$ dans le cheveu)
 $[Hg]_{fut}$ = concentration moyenne des apports futurs en mercure ($\mu\text{g/g}$)
 $[Hg]_{act}$ = concentration moyenne des apports actuels en mercure ($\mu\text{g/g}$)

Par cette approche, l'exposition future en mercure est estimée pour chacun des répondants des populations visées, ce qui permet, à l'instar de l'exposition actuelle, de présenter les niveaux d'exposition future en mercure au moyen des paramètres usuels de la statistique descriptive (ex. : moyenne, écart type), selon

différentes catégories d'utilisateur de la ressource piscicole (pêcheur et non pêcheur), en fonction du sexe et des groupes d'âge de 18-39 ans et de 40 ans et plus.

Concentration moyenne des apports en mercure

La concentration moyenne des apports en mercure est égale à la moyenne générale des concentrations moyennes en mercure obtenues pour $i =$ les composantes alimentaires A à I pouvant être une source significative en mercure et pour $j = 1$ jusqu'à n repas consommés, soit :

$$[Hg_{moy}]_{apports} = \left(\sum_{i=A}^I \sum_{j=1}^n [Hg_{xy}] \right) \div Nb_{repas}$$

où :

- $[Hg_{moy}]_{apports}$ = concentration moyenne (actuelle ou future) des apports en mercure par répondant
- $[Hg_{xy}]$ = concentration (actuelle ou future) en mercure dans la chair d'une espèce x de provenance y consommée ($\mu\text{g/g}$)
- Nb_{repas} = nombre de repas total par répondant

La concentration moyenne des apports actuels en mercure est obtenue en utilisant les teneurs moyennes actuelles en mercure de toutes les composantes alimentaires consommées (voir le tableau 6-4). La concentration moyenne future des apports en mercure est obtenue en utilisant les teneurs futures prévues pour les composantes alimentaires consommées provenant des milieux modifiés par le projet et les teneurs actuelles pour les composantes alimentaires consommées provenant des milieux non affectés.

Le nombre de repas et la provenance (lieux de récolte) des ressources fauniques consommés sont documentés par l'entremise de l'enquête alimentaire (voir le chapitre 4 de ce rapport).

Teneurs moyennes actuelles des composantes alimentaires

Les teneurs moyennes actuelles en mercure des composantes alimentaires consommées proviennent soit de mesures réalisées dans le cadre de la présente étude ou d'une revue des données disponibles dans la littérature. Les teneurs moyennes retenues ainsi que les références des sources documentaires utilisées sont présentées au tableau 6-4.

Teneurs moyennes futures des composantes alimentaires

Les teneurs moyennes futures des composantes alimentaires consommées provenant des milieux qui seront modifiés par le projet correspondent aux valeurs maximales attendues dans ces milieux, soit celles prévues à l'aval immédiat des centrales. Pour les poissons, selon les données fournies par Hydro-Québec, il

s'agit d'une teneur en mercure de 1,09 µg/g pour les non piscivores et de 2,78 µg/g pour les piscivores. Ces valeurs correspondent à des facteurs d'augmentation variant de 5 à 8 par rapport aux teneurs actuelles.

Pour la sauvagine benthivore ou omnivore (chassée dans les milieux affectés uniquement), on utilise un facteur d'augmentation de 5,5 correspondant à la moyenne du facteur moyen d'augmentation prévu pour le grand corégone (4,2) et le meunier noir (6,8) (poissons non piscivores) dans le réservoir Romaine 4 où l'augmentation anticipée est la plus élevée. Pour la sauvagine piscivore, on considère un facteur d'augmentation de 6,1 correspondant à la moyenne du facteur moyen d'augmentation prévu pour le grand brochet (7,3) et le touladi (4,9) (poissons piscivores) dans le réservoir Romaine 4.

Ces hypothèses représentent un scénario particulièrement conservateur (pessimiste) car les teneurs futures attendues pour les poissons sont valables pour des zones relativement restreintes (l'aval immédiat des centrales) et pour une période de temps plutôt courte (de l'ordre de 5 ans).

6.2.1 Exposition future en mercure sans modification des habitudes actuelles de consommation

Un scénario futur de consommation est établi en ne considérant aucun changement des proportions et des quantités de repas consommés de chacune des composantes alimentaires pouvant être des sources significatives d'apport en mercure.

Seules les teneurs en mercure des composantes alimentaires provenant des milieux qui seront modifiés par le projet changent, soit les composantes A, C et F. Pour ces composantes, il est présumé que les teneurs actuelles en mercure augmenteront à la suite de la mise en eau des réservoirs projetés. Par conséquent, la teneur future en mercure est estimée à 1,09 µg/g pour la composante A (poissons non piscivores) et à 2,78 µg/g pour la composante C (poissons piscivores). Pour la composante F, des facteurs d'augmentation de 5,5 pour la sauvagine benthivore et de 6,1 pour la sauvagine piscivore sont appliqués aux teneurs actuelles en mercure.

Havre-Saint-Pierre

Le tableau 6-6 présente les niveaux d'exposition future en mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre.

De manière générale, les niveaux d'exposition en mercure estimés demeurent très faibles malgré l'augmentation des teneurs en mercure de certaines composantes alimentaires. L'exposition future en mercure est estimée à 0,88 µg/g en moyenne, ce qui représente une augmentation de 0,03 µg/g par rapport à l'exposition

actuelle. Cette faible augmentation découle du fait qu'une très faible proportion des apports alimentaires en mercure (moins de 1 %) provient de la consommation de composantes alimentaires qui seront affectées par le projet. Conséquemment, l'augmentation des teneurs en mercure de ces composantes à la suite de la mise en eau des réservoirs aura un impact négligeable sur l'exposition future en mercure de la population.

L'exposition future en mercure demeurera comparable à l'exposition moyenne estimée pour la population du Québec (environ 1 µg/g dans le cheveu) (Hydro-Québec, 2007) et se situera en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Longue-Pointe-de-Mingan

Pour le scénario sans modification du régime alimentaire, aucun niveau d'exposition future en mercure n'a été estimé pour la population de Longue-Pointe-de-Mingan puisque les résidents ne consomment aucun poisson non piscivore (composante A), aucun poisson piscivore (composante C) ni sauvagine (composante F) provenant des milieux qui seront affectés par le projet (réservoirs et aval RO-1).

6.2.2 Exposition future en mercure avec modification des habitudes actuelles de consommation

Élaboration de scénarios probables

Sur la base des diverses données recueillies dans le cadre de cette étude, des scénarios probables d'exposition future des populations de Havre-Saint-Pierre et Longue-Pointe-de-Mingan ont été élaborés. Ces scénarios sont décrits ci-après.

On assume d'abord que la consommation globale (poids ingéré) des divers produits de la diète actuelle des populations concernées demeurera la même qu'à l'heure actuelle. On pose ensuite l'hypothèse que les pêcheurs ayant indiqué un intérêt à se rendre sur les futurs réservoirs de la Romaine y pêcheront effectivement. Ainsi, les pêcheurs composant l'échantillon de l'enquête de 2006 sur la consommation des ressources fauniques ainsi que les membres de leur ménage ayant aussi participé à l'enquête, verront modifier, dans une certaine proportion, la provenance et les espèces de poissons issus d'activités de pêche sportive qu'ils consomment. Ainsi, les pêcheurs sportifs délaisseraient quelque peu leurs secteurs actuels de pêche dans la zone d'étude au profit des réservoirs de la Romaine et les tronçons de rivière situés en aval où ils pourraient capturer la ouananiche et le touladi, des espèces d'intérêt, de même que le grand corégone et le grand brochet. La future route et les rampes de mise à l'eau qui seront aménagées faciliteraient l'accès à la Romaine. Rappelons de plus que l'on projette d'introduire le touladi dans le réservoir RO-1 et la ouananiche dans le

réservoir RO-4 et que la capacité de production du grand corégone, du touladi et de la ouananiche serait accrue dans la Romaine; la présence du grand corégone y serait aussi favorisée. Enfin, les conditions de pêche au saumon seront maintenues. Conséquemment, les pêcheurs et les membres de leur ménage consommeraient moins de truite, l'espèce la plus consommée, et plus de poissons présents dans la rivière Romaine.

On suppose enfin que la consommation en truite serait modifiée dans des proportions de 10 % ou de 25 %. Ces dernières seraient remplacées par des poissons provenant de la rivière Romaine, soit le touladi (dans une proportion de 40 %), la ouananiche (20 %), l'omble de fontaine (20 %), le grand brochet (10 %) et le grand corégone (10 %). Ces proportions s'appuient sur les données de captures des pêcheurs de la zone d'étude.

Pour ce qui est des autres ressources fauniques considérées, les récoltes ne seront pas touchées par le projet puisqu'aucune modification significative n'est prévue dans le secteur de l'embouchure de la Romaine. La consommation de sauvagine, de mollusques et de mammifères marins demeurerait inchangée.

On considère ces scénarios conservateurs pour plusieurs raisons. L'omble de fontaine est beaucoup plus facile à récolter que le touladi ou la ouananiche en réservoirs dont les productions seront très faibles. Le corégone est peu consommé et le brochet, peu apprécié. Ces espèces se retrouveront en réservoirs, mais avec un succès de pêche prévu assez faible. Par ailleurs, les pêcheurs dont on pose l'hypothèse d'une modification de leur consommation future, comprennent aussi bien ceux qui ont indiqué qu'il est très probable qu'ils pêcheront sur les futurs réservoirs de la Romaine que ceux qui ont mentionné qu'il est assez probable qu'ils iront; dans les deux cas, ces résultats d'enquête expriment des intentions. Enfin, la présence de la future route de la Romaine donnera accès non seulement à la rivière Romaine, mais aussi à de nombreux lacs et rivières non accessibles en véhicules routiers jusqu'ici. Or, les données d'enquête font ressortir que les lacs et rivières de l'arrière-pays sont plus fréquentés pour la pêche que ne l'est la Romaine par les populations étudiées.

Deux scénarios futurs de consommation ont été établis en modifiant les habitudes actuelles de consommation des ressources fauniques ainsi que les teneurs en mercure des composantes alimentaires provenant des milieux qui seront modifiés par le projet.

Évaluation de l'exposition future

Le premier scénario, dit réaliste, considère qu'une proportion de 10 % du nombre actuel de repas de truite de milieux naturels (qui constitue l'espèce de poisson la plus consommée actuellement par les populations visées) provenant des milieux non affectés par le projet (composante B) sera remplacée par des poissons des

réservoirs (ou de leur aval immédiat). Le deuxième scénario, dit conservateur (pessimiste), considère plutôt qu'une proportion de 25 % du nombre actuel de repas de truite des milieux naturels sera remplacée par des poissons des réservoirs.

Dans les deux scénarios, les repas de truite sont remplacés par des repas composés des cinq espèces de poisson suivantes selon les proportions mentionnées :

- 40 % par des touladis;
- 20 % par des ouananiches;
- 20 % par des ombles de fontaine;
- 10 % par des grands corégones;
- 10 % par des grands brochets.

Il s'agit donc d'un remplacement d'une espèce non piscivore (truite) par des espèces piscivores (touladi, ouananiche et grand brochet) dans une proportion de 70 %, ce qui est relativement optimiste, compte tenu des renseignements recueillis lors de l'enquête sur les habitudes de récolte et de consommation des ressources fauniques et de l'intention manifestée par les résidants d'utiliser ou non les réservoirs projetés.

Pour les deux scénarios, les teneurs actuelles en mercure des composantes A, C et F provenant des milieux qui seront affectés par le projet sont remplacées par les teneurs futures, tel que décrit précédemment. D'autre part, des teneurs futures de 0,40 µg/g pour le scénario réaliste et de 0,71 µg/g pour le scénario conservateur sont estimées pour l'ensemble des repas de truites, incluant ceux qui seront remplacés par des poissons des réservoirs. Ces valeurs découlent des calculs suivants :

- Teneur future en mercure de l'espèce de remplacement :
 - non piscivore (30 %) : $1,09 \mu\text{g/g} \times 0,3 = 0,327 \mu\text{g/g}$;
 - piscivore (70 %) : $2,78 \mu\text{g/g} \times 0,7 = 1,95 \mu\text{g/g}$;
 - teneur totale : $0,327 \mu\text{g/g} + 1,95 \mu\text{g/g} = 2,27 \mu\text{g/g}$.
- Scénario réaliste (10 % de remplacement des repas de truite) :
 - truite (90 %) : $0,19 \mu\text{g/g} \times 0,9 = 0,17 \mu\text{g/g}$;
 - espèce de remplacement (10 %) : $2,27 \mu\text{g/g} \times 0,1 = 0,23 \mu\text{g/g}$;
 - teneur totale : $0,17 \mu\text{g/g} + 0,23 \mu\text{g/g} = 0,40 \mu\text{g/g}$.
- Scénario conservateur (25 % de remplacement des repas de truite) :
 - truite (75 %) : $0,19 \mu\text{g/g} \times 0,75 = 0,143 \mu\text{g/g}$;
 - espèce de remplacement (25 %) : $2,27 \mu\text{g/g} \times 0,25 = 0,568 \mu\text{g/g}$;
 - teneur totale : $0,143 \mu\text{g/g} + 0,568 \mu\text{g/g} = 0,71 \mu\text{g/g}$.

Havre-Saint-Pierre

Les tableaux 6-7 et 6-8 présentent les niveaux d'exposition future en mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre pour les scénarios réaliste et conservateur, respectivement.

De manière générale, les niveaux moyens d'exposition en mercure estimés pour les deux scénarios demeurent, une fois de plus, très faibles malgré les modifications apportées dans les habitudes de consommation et l'augmentation des teneurs en mercure de certaines composantes alimentaires.

L'exposition future en mercure est estimée à 1,01 µg/g et 1,21 µg/g en moyenne pour les scénarios réaliste et conservateur, respectivement. Ces niveaux d'exposition représentent une augmentation de l'ordre de 0,16 µg/g à 0,36 µg/g par rapport à l'exposition actuelle. La population de Havre-Saint-Pierre consomme peu de ressources fauniques provenant des milieux qui seront affectés par le projet, ce qui explique cette faible augmentation. Conséquemment, l'augmentation des teneurs en mercure de ces composantes a un impact négligeable sur l'exposition future en mercure de la population.

Pour les deux scénarios, l'exposition future en mercure demeurera comparable à l'exposition moyenne estimée pour la population du Québec (environ 1 µg/g dans le cheveu) (Hydro-Québec, 2007). Elle se situera en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Longue-Pointe-de-Mingan

Les tableaux 6-9 et 6-10 présentent les niveaux d'exposition future en mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan pour les scénarios réaliste et conservateur, respectivement.

De manière générale, les niveaux moyens d'exposition en mercure estimés pour les deux scénarios demeurent encore ici très faibles malgré les modifications apportées dans les habitudes de consommation et l'augmentation des teneurs en mercure de certaines composantes alimentaires.

L'exposition future en mercure serait de 0,81 µg/g en moyenne pour le scénario réaliste et de 0,99 µg/g en moyenne pour le scénario conservateur. Ces niveaux d'exposition représentent une augmentation de l'ordre de 0,11 µg/g à 0,29 µg/g par rapport à l'exposition actuelle. Cette faible augmentation découle du fait que la population de Longue-Pointe-de-Mingan ne consomme pas de ressources fauniques provenant des milieux qui seront affectés par le projet.

Pour les deux scénarios, l'exposition future en mercure demeurera comparable à l'exposition moyenne estimée pour la population du Québec (environ 1 µg/g dans le cheveu) (Hdro-Québec, 2007) et se situera en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Tableau 6-1 : Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	94	0,85	0,70	0,1	4,1	82 %
Sexe						
• Homme	40	0,98	0,55	0,1	2,5	56 %
• Femme	54	0,75	0,78	0,1	4,1	105 %
Âge						
• 18-39 ans	40	0,72	0,53	0,1	2,3	74 %
• 40 ans et plus	54	0,94	0,79	0,1	4,1	84 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	15	0,87	0,48	0,1	1,7	55 %
– 40 ans et plus	25	1,05	0,58	0,17	2,5	56 %
• Femme						
– 18-39 ans	25	0,63	0,55	0,13	2,3	88 %
– 40 ans et plus	29	0,85	0,93	0,1	4,1	110 %
Pêcheur	67	0,99	0,74	0,1	4,1	75 %
Sexe						
• Homme	36	1,00	0,55	0,1	2,5	55 %
• Femme	31	0,98	0,93	0,14	4,1	95 %
Âge						
• 18-39 ans	30	0,85	0,55	0,1	2,3	65 %
• 40 ans et plus	37	1,11	0,86	0,17	4,1	78 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	14	0,90	0,48	0,1	1,7	53 %
– 40 ans et plus	22	1,07	0,59	0,17	2,5	55 %
• Femme						
– 18-39 ans	16	0,80	0,62	0,14	2,3	77 %
– 40 ans et plus	15	1,17	1,17	0,24	4,1	100 %

Tableau 6-1 : Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	27	0,49	0,40	0,1	1,7	81 %
Sexe						
• Homme	4	0,83	0,60	0,44	1,7	72 %
• Femme	23	0,43	0,33	0,1	1,4	78 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,33	0,16	0,13	0,69	49 %
• 40 ans et plus	17	0,58	0,46	0,1	1,7	79 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	1	0,44	n,d,	0,44	0,44	n,d,
– 40 ans et plus	3	0,96	0,66	0,45	1,7	68 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,32	0,17	0,13	0,69	52 %
– 40 ans et plus	14	0,50	0,40	0,1	1,4	79 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation. n.d. : Non déterminé.						

Tableau 6-2 : Exposition actuelle en mercure des consommateurs de produits de la pêche blanche provenant des rivières Aisley et Lechasseur

Segment de cheveux (mois) ^a	[Hg] dans les cheveux (µg/g)			
	0-3 cm (septembre à juillet)	3-4 cm (juin)	4-5 cm (mai)	5-6 cm (avril)
Population de Havre-Saint-Pierre	0,85 (0,70)	0,93 (0,46)	0,79 (0,36)	0,84 (0,32)
	(0,10-4,10)	(0,30-1,90)	(0,30-1,40)	(0,38-1,30)
	(94)	(12)	(9)	(6)
a : Mois correspondant à l'exposition mesurée dans les cheveux (prélèvement à la fin de septembre). Note : Moyenne (± écart type); les valeurs minimum et maximum ainsi que le nombre de répondant sont indiqués entre parenthèses.				

Tableau 6-3 : Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	60	0,70	0,99	0,1	7,4	142 %
Sexe						
• Homme	24	0,91	1,44	0,1	7,4	159 %
• Femme	36	0,56	0,50	0,1	1,8	89 %
Âge						
• 18-39 ans	15	0,36	0,31	0,1	1,3	86 %
• 40 ans et plus	45	0,81	1,11	0,1	7,4	137 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	6	0,41	0,46	0,1	1,3	110 %
– 40 ans et plus	18	1,07	1,62	0,13	7,4	151 %
• Femme						
18-39 ans	9	0,33	0,19	0,1	0,62	57 %
40 ans et plus	27	0,64	0,54	0,1	1,8	85 %
Pêcheur	35	0,82	1,24	0,1	7,4	152 %
Sexe						
• Homme	16	1,11	1,72	0,1	7,4	155 %
• Femme	19	0,57	0,55	0,1	1,8	97 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,38	0,35	0,1	1,3	92 %
• 40 ans et plus	25	0,99	1,42	0,1	7,4	144 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	4	0,55	0,52	0,1	1,3	95 %
– 40 ans et plus	12	1,30	1,95	0,27	7,4	151 %
• Femme						
– 18-39 ans	6	0,27	0,15	0,1	0,44	54 %
– 40 ans et plus	13	0,71	0,62	0,1	1,8	87 %

Tableau 6-3 : Exposition actuelle au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	25	0,53	0,43	0,1	1,8	81 %
Sexe						
• Homme	8	0,51	0,45	0,1	1,2	88 %
• Femme	17	0,55	0,44	0,12	1,8	81 %
Âge						
• 18-39 ans	5	0,32	0,23	0,1	0,62	73 %
• 40 ans et plus	20	0,59	0,46	0,12	1,8	78 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	2	0,15	0,06	0,1	0,19	44 %
– 40 ans et plus	6	0,63	0,46	0,13	1,2	73 %
• Femme						
– 18-39 ans	3	0,44	0,24	0,17	0,62	54 %
– 40 ans et plus	14	0,57	0,48	0,12	1,8	84 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation.						

Tableau 6-4 : Concentrations en mercure dans la nourriture consommée par la population de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan

Espèce	Provenance	Régime alimentaire	Piscivore (P) Non piscivore (NP)	[Hg] (µg/g poids humide)	Commentaires	Référence
Poisson						
Capelan	pêché / acheté	P	NP	0,015	Golfe du Saint-Laurent	Gobeil et coll., 1997
Doré jaune	pêché / acheté	Pi	P	0,54	Estuaire du Saint-Laurent	Duchesne et coll., 2003
Éperlan arc-en-ciel	pêché	P	NP	0,082	Fjord du Saguenay	Gobeil et coll., 1997
Flétan	pêché / acheté	Pi	P	0,029	Golfe du Saint-Laurent (Flétan noir)	Gobeil et coll., 1997
Grand brochet	pêché	Pi	P	0,38	Longueur standardisée, étendue (0,34 - 0,42 µg/g)	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Morue	pêché / acheté	Pi	P	0,06	Golfe du Saint-Laurent	Gobeil et coll., 1997
Ombre chevalier	pêché	Pi	P	0,1	Longueur standardisée	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Ombre de fontaine (truite de mer, truite mouchetée)	pêché / acheté	B	NP	0,19	Longueur standardisée, étendue (0,19 - 0,22 µg/g)	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Ouananiche	pêché	Pi	P	0,48		Données d'Hydro-Québec
Saumon atlantique	pêché / acheté	Pi	P	0,03	(Saumon)	Duchesne et coll., 2003
Touladi (truite grise)	pêché	Pi	P	0,57	Longueur standardisée, étendue (0,42 - 0,61 µg/g)	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Truite	pêché / acheté	B	NP	0,19	Longueur standardisée, étendue (0,19 - 0,22 µg/g)	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Truite arc-en-ciel	pêché	B	NP	0,38	Moyenne au Québec	Duchesne et coll., 2003

Tableau 6-4 : Concentrations en mercure dans la nourriture consommée par la population de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Espèce	Provenance	Régime alimentaire	Piscivore (P) Non piscivore (NP)	[Hg] (µg/g poids humide)	Commentaires	Référence
Poisson (suite)						
Grand corégone (poisson blanc)	acheté	B	NP	0,13	Longueur standardisée, étendue (0,08 - 0,25 µg/g)	Génivar et Hydro-Québec, 2005
Maquereau	acheté	P	NP	0,06	Golfe du Saint-Laurent	Duchesne et coll., 2004
Morue	acheté	Pi	P	0,06	Golfe du Saint-Laurent	Gobeil et coll., 1997
Plie (sole)	acheté	Pi	P	0,049	Golfe du Saint-Laurent (Plie canadienne)	Gobeil et coll., 1997
Requin pélerin	acheté	P	NP	1,327	(Requin)	US EPA, 1997
Sardine (hareng)	acheté	P	NP	0,055	Golfe du Saint-Laurent (Hareng atlantique)	Gobeil et coll., 1997
Thon	acheté	Pi	P	0,206		US EPA, 1997
Turbot	acheté	Pi	P	0,1		US EPA, 1997
Fruits de mer						
Littorine (bourgot, bigorneau)	cueilli / acheté	H	NA	0,042		US EPA, 1997
Couteau	cueilli / acheté	F	NA	0,012	(Moules)	Tremblay et coll., 1999
Moule bleue (moule)	cueilli / acheté	F	NA	0,012	(Moules)	Tremblay et coll., 1999
Mye commune (coque)	cueilli / acheté	F	NA	0,027		US EPA, 1997
Oursin	cueilli	H	NA	0,042	(Littorine)	
Palourde	cueilli / acheté	F	NA	0,01		Tremblay et coll., 1999
Pétoncle	cueilli / acheté	F	NA	0,042		US EPA, 1997

Tableau 6-4 : Concentrations en mercure dans la nourriture consommée par la population de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Espèce	Provenance	Régime alimentaire	Piscivore (P) Non piscivore (NP)	[Hg] (µg/g poids humide)	Commentaires	Référence
Fruits de mer (suite)						
Buccin commun (bulot)	acheté	N	NA	0,042	(Littorine)	
Crabe	acheté	C	NA	0,063	Golfe Saint-Laurent (Crabe des neiges, muscle)	Gobeil et coll., 1997
Crevettes	acheté	O	NA	0,071	Golfe Saint-Laurent (Crevette nordique, muscle)	Gobeil et coll., 1997
Fruits de mer	acheté	NA	NA	0,0324	Moyenne (moule, mye, palourde, pétoncle, crevettes)	
Homard d'Atlantique	acheté	C	NA	0,232	(Homard)	US EPA, 1997
Huître	acheté	F	NA	0,023		US EPA, 1997
Langoustine	acheté	C	NA	0,232	(Homard)	US EPA, 1997
Mactre de Stimpson	acheté	F	NA	0,012	(Moules)	Tremblay et coll., 1999
Sauvagine^a						
Bernache du Canada (outarde)	chassé	H	NP	0,053	Projet Grande Baleine	Langis et coll., 1999
Canard noir	chassé	O	NP	0,108	Zone à l'étude	
Eider à duvet	chassé	M	NP	0,043	Zone à l'étude	
Garrot à œil d'or	chassé	O	NP	0,366	Projet NBR	Langis et coll., 1999
Macreuse à front blanc	chassé	O, M	NP	0,189	Zone à l'étude	Langis et coll., 1999
Sauvagine	chassé	O	NP	0,1518	Moyenne de toutes les espèces	

Tableau 6-4 : Concentrations en mercure dans la nourriture consommée par la population de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan (suite)

Espèce	Provenance	Régime alimentaire	Piscivore (P) Non piscivore (NP)	[Hg] (µg/g poids humide)	Commentaires	Référence
Mammifère marin						
Phoque commun (loup-marin)	chassé	Pi	P	3,8	(Phoque gris, muscles)	Das et coll., 2003
Phoque gris	chassé	Pi	P	3,8	Muscles, poids sec converti en poids humide (50 % contenu en eau)	Das et coll., 2003
P : Planctivore. H : Herbivore. C : Carnivore. B : Benthivore. F : Filtreur. O : Omnivore. Pi : Piscivore. N : Nécrophage. M : Molluscovore. NA : Non applicable.						

Tableau 6-5: Statistiques descriptives des concentrations en mercure (mg/kg poids humide) dans les muscles de différentes espèces de sauvagine

Espèce	Régime alimentaire	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	Coefficient de variation
Zone à l'étude							
Canard noir	O	14	0,11	0,07	0,05	0,33	67 %
Eider à duvet	M, B	8	0,04	0,02	0,01	0,07	36 %
Macreuse à front blanc	O, M, B	40	0,19	0,11	0,03	0,47	56 %
Macreuses brune et noire	O, M, B	4	0,17	0,10	0,04	0,25	61 %
Grande Baleine							
Bernache du Canada	H	33	0,05	0,07	n.d.	n.d.	130 %
Canard noir	O	22	0,19	0,09	n.d.	n.d.	47 %
Eider à duvet	M, B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Garot à œil d'or	O	4	0,65	0,11	n.d.	n.d.	16 %
Macreuse à front blanc	O, M, B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Macreuse noire	O, M, B	29	0,24	0,14	n.d.	n.d.	58 %
Benthivores ^a	B	69	0,22	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nottaway-Broadback-Rupert							
Bernache du Canada	H	29	0,05	n.a.	n.d.	n.d.	n.a.
Canard noir	O	40	0,20	0,13	n.d.	n.d.	63 %
Eider à duvet	M, B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Garot à œil d'or	O	31	0,37	0,22	n.d.	n.d.	59 %
Macreuse à front blanc	O, M, B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Macreuse noire	O, M, B	1	0,17	n.a.	n.d.	n.d.	n.a.
Benthivores ^a	B	1	0,17	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
a : Macreuse noire et macreuse à front blanc. En gras, valeurs retenues pour fins de calcul. n.d. : non disponible. n.a. : non applicable.		H : Herbivore. B : Benthivore (crustacés).		M : Molluscovore. O : Omnivore. G : Granivore.			

Tableau 6-6 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon l'absence de modifications de la consommation

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	94	0,88	0,73	0,10	4,1	84 %
Sexe						
• Homme	40	1,03	0,59	0,10	2,5	58 %
• Femme	54	0,77	0,81	0,10	4,1	105 %
Âge						
• 18-39 ans	40	0,72	0,53	0,10	2,3	74 %
• 40 ans et plus	54	1,00	0,84	0,10	4,1	84 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	15	0,87	0,48	0,10	1,7	55 %
– 40 ans et plus	25	1,12	0,64	0,17	2,5	57 %
• Femme						
– 18-39 ans	25	0,63	0,55	0,13	2,3	88 %
– 40 ans et plus	29	0,89	0,98	0,10	4,1	110 %
Pêcheur	67	1,04	0,78	0,10	4,1	75 %
Sexe						
• Homme	36	1,05	0,60	0,10	2,5	57 %
• Femme	31	1,02	0,96	0,14	4,1	94 %
Âge						
• 18-39 ans	30	0,85	0,55	0,10	2,3	65 %
• 40 ans et plus	37	1,19	0,91	0,17	4,1	76 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	14	0,90	0,48	0,10	1,7	53 %
– 40 ans et plus	22	1,14	0,66	0,17	2,5	57 %
• Femme						
– 18-39 ans	16	0,80	0,62	0,14	2,3	77 %
– 40 ans et plus	15	1,26	1,21	0,24	4,1	97 %

Tableau 6-6 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon l'absence de modifications de la consommation (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	27	0,49	0,40	0,10	1,7	81 %
Sexe						
• Homme	4	0,83	0,60	0,44	1,7	72 %
• Femme	23	0,43	0,33	0,10	1,4	78 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,33	0,16	0,13	0,69	49 %
• 40 ans et plus	17	0,58	0,46	0,10	1,7	79 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	1	0,44	n.d.	0,44	0,44	n.d.
– 40 ans et plus	3	0,96	0,66	0,45	1,7	68 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,32	0,17	0,13	0,69	52 %
– 40 ans et plus	14	0,50	0,40	0,10	1,4	79 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation. n.d. : Non déterminé.						

Tableau 6-7 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	94	1,01	0,85	0,10	4,6	84 %
Sexe						
• Homme	40	1,19	0,69	0,16	2,8	58 %
• Femme	54	0,88	0,93	0,10	4,6	106 %
Âge						
• 18-39 ans	40	0,84	0,68	0,13	2,9	81 %
• 40 ans et plus	54	1,14	0,94	0,10	4,6	82 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	15	1,02	0,57	0,16	2,0	56 %
– 40 ans et plus	25	1,29	0,74	0,21	2,8	57 %
• Femme						
– 18-39 ans	25	0,74	0,73	0,13	2,9	99 %
– 40 ans et plus	29	1,00	1,07	0,10	4,6	107 %
Pêcheur	67	1,19	0,90	0,14	4,6	76 %
Sexe						
• Homme	36	1,20	0,70	0,16	2,8	58 %
• Femme	31	1,17	1,10	0,14	4,6	94 %
Âge						
• 18-39 ans	30	1,00	0,71	0,14	2,9	71 %
• 40 ans et plus	37	1,34	1,01	0,21	4,6	75 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	14	1,04	0,58	0,16	2,0	56 %
– 40 ans et plus	22	1,31	0,76	0,21	2,8	58 %
• Femme						
– 18-39 ans	16	0,97	0,83	0,14	2,9	86 %
– 40 ans et plus	15	1,39	1,33	0,33	4,6	96 %

Tableau 6-7 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste) (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	27	0,57	0,48	0,10	2,1	83 %
Sexe						
• Homme	4	1,06	0,68	0,64	2,1	64 %
• Femme	23	0,49	0,40	0,10	1,6	81 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,37	0,18	0,13	0,69	50 %
• 40 ans et plus	17	0,70	0,56	0,10	2,1	80 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	1	0,64	n.d.	0,64	0,64	n.d.
– 40 ans et plus	3	1,19	0,76	0,65	2,1	63 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,34	0,17	0,13	0,69	50 %
– 40 ans et plus	14	0,59	0,47	0,10	1,6	80 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation. n.d. : Non déterminé.						

Tableau 6-8 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	94	1,21	1,05	0,10	5,2	87 %
Sexe						
• Homme	40	1,43	0,86	0,25	3,8	60 %
• Femme	54	1,04	1,15	0,10	5,2	110 %
Âge						
• 18-39 ans	40	1,03	0,94	0,13	4,7	92 %
• 40 ans et plus	54	1,34	1,11	0,10	5,2	83 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	15	1,24	0,73	0,25	2,7	59 %
– 40 ans et plus	25	1,55	0,93	0,26	3,8	60 %
• Femme						
– 18-39 ans	25	0,90	1,05	0,13	4,7	116 %
– 40 ans et plus	29	1,16	1,23	0,10	5,2	106 %
Pêcheur	67	1,41	1,12	0,14	5,2	79 %
Sexe						
• Homme	36	1,43	0,88	0,25	3,8	61 %
• Femme	31	1,38	1,36	0,14	5,2	98 %
Âge						
• 18-39 ans	30	1,23	1,01	0,14	4,7	82 %
• 40 ans et plus	37	1,56	1,19	0,26	5,2	77 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	14	1,26	0,75	0,25	2,7	60 %
– 40 ans et plus	22	1,55	0,95	0,26	3,8	62 %
• Femme						
– 18-39 ans	16	1,20	1,21	0,14	4,7	101 %
– 40 ans et plus	15	1,58	1,52	0,33	5,2	96 %

Tableau 6-8 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Havre-Saint-Pierre - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur) (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	27	0,70	0,62	0,10	2,6	88 %
Sexe						
• Homme	4	1,39	0,80	0,94	2,6	58 %
• Femme	23	0,58	0,51	0,10	2,0	88 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,42	0,25	0,13	0,94	59 %
• 40 ans et plus	17	0,86	0,71	0,10	2,6	82 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	1	0,94	n.d.	0,94	0,94	n.d.
– 40 ans et plus	3	1,54	0,91	0,95	2,6	59 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,36	0,17	0,13	0,69	48 %
– 40 ans et plus	14	0,72	0,61	0,10	2,0	84 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation. n.d. : Non déterminé.						

Tableau 6-9 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	60	0,81	1,02	0,10	7,4	125 %
Sexe						
• Homme	24	1,05	1,45	0,10	7,4	138 %
• Femme	36	0,66	0,55	0,10	2,0	84 %
Âge						
• 18-39 ans	15	0,44	0,39	0,10	1,7	89 %
• 40 ans et plus	45	0,94	1,13	0,10	7,4	120 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	6	0,52	0,58	0,10	1,7	112 %
– 40 ans et plus	18	1,23	1,61	0,13	7,40	131 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,39	0,23	0,10	0,72	59 %
– 40 ans et plus	27	0,74	0,60	0,10	2,0	80 %
Pêcheur	35	0,96	1,25	0,10	7,4	130 %
Sexe						
• Homme	16	1,30	1,71	0,10	7,4	132 %
• Femme	19	0,69	0,60	0,10	2,0	87 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,48	0,46	0,10	1,7	94 %
• 40 ans et plus	25	1,16	1,42	0,10	7,4	123 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	4	0,68	0,67	0,10	1,7	98 %
– 40 ans et plus	12	1,50	1,92	0,27	7,4	128 %
• Femme						
– 18-39 ans	6	0,35	0,22	0,10	0,69	63 %
– 40 ans et plus	13	0,84	0,66	0,10	2,0	78 %

Tableau 6-9 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan – scénario selon une modification de 10 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario réaliste) (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	25	0,60	0,49	0,12	1,8	81 %
Sexe						
• Homme	8	0,57	0,48	0,13	1,3	84 %
• Femme	17	0,62	0,51	0,12	1,8	81 %
Âge						
• 18-39 ans	5	0,36	0,25	0,17	0,72	70 %
• 40 ans et plus	20	0,67	0,52	0,12	1,8	78 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	2	0,19	0,00	0,19	0,19	0 %
– 40 ans et plus	6	0,70	0,49	0,13	1,3	71 %
• Femme						
– 18-39 ans	3	0,47	0,28	0,17	0,72	59 %
– 40 ans et plus	14	0,65	0,54	0,12	1,8	83 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation.						

Tableau 6-10 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Population générale	60	0,99	1,09	0,10	7,4	111 %
Sexe						
• Homme	24	1,27	1,50	0,10	7,4	118 %
• Femme	36	0,80	0,66	0,10	2,4	83 %
Âge						
• 18-39 ans	15	0,56	0,53	0,10	2,2	95 %
• 40 ans et plus	45	1,13	1,19	0,10	7,4	106 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	6	0,67	0,77	0,10	2,2	114 %
– 40 ans et plus	18	1,47	1,64	0,13	7,4	112 %
• Femme						
– 18-39 ans	9	0,48	0,33	0,10	1,1	67 %
– 40 ans et plus	27	0,90	0,71	0,10	2,4	79 %
Pêcheur	35	1,18	1,31	0,10	7,4	111 %
Sexe						
• Homme	16	1,57	1,74	0,10	7,4	111 %
• Femme	19	0,85	0,69	0,10	2,3	81 %
Âge						
• 18-39 ans	10	0,63	0,62	0,10	2,2	98 %
• 40 ans et plus	25	1,40	1,45	0,10	7,4	104 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	4	0,88	0,90	0,10	2,2	102 %
– 40 ans et plus	12	1,80	1,91	0,27	7,4	106 %
• Femme						
– 18-39 ans	6	0,47	0,34	0,10	1,1	74 %
– 40 ans et plus	13	1,03	0,74	0,10	2,3	72 %

Tableau 6-10 : Exposition future au mercure des groupes cibles de la population de Longue-Pointe-de-Mingan - scénario selon une modification de 25 % de la consommation en truite des pêcheurs et de leur ménage (scénario conservateur) (suite)

	Effectif	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	C.V.
Non pêcheur	25	0,71	0,60	0,12	2,4	84 %
Sexe						
• Homme	8	0,67	0,55	0,13	1,5	82 %
• Femme	17	0,73	0,64	0,12	2,4	87 %
Âge						
• 18-39 ans	5	0,42	0,29	0,17	0,9	70 %
• 40 ans et plus	20	0,79	0,64	0,12	2,4	81 %
Sexe et âge						
• Homme						
– 18-39 ans	2	0,26	0,09	0,19	0,32	37 %
– 40 ans et plus	6	0,81	0,57	0,13	1,5	71 %
• Femme						
– 18-39 ans	3	0,52	0,35	0,17	0,9	68 %
– 40 ans et plus	14	0,78	0,68	0,12	2,4	88 %
Valeurs en µg/g dans le cheveu (segment 0-3 cm). IC95% : Intervalle de confiance à 95 % de la moyenne. C.V. : Coefficient de variation.						

Figure 6-1 : Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Havre-Saint-Pierre

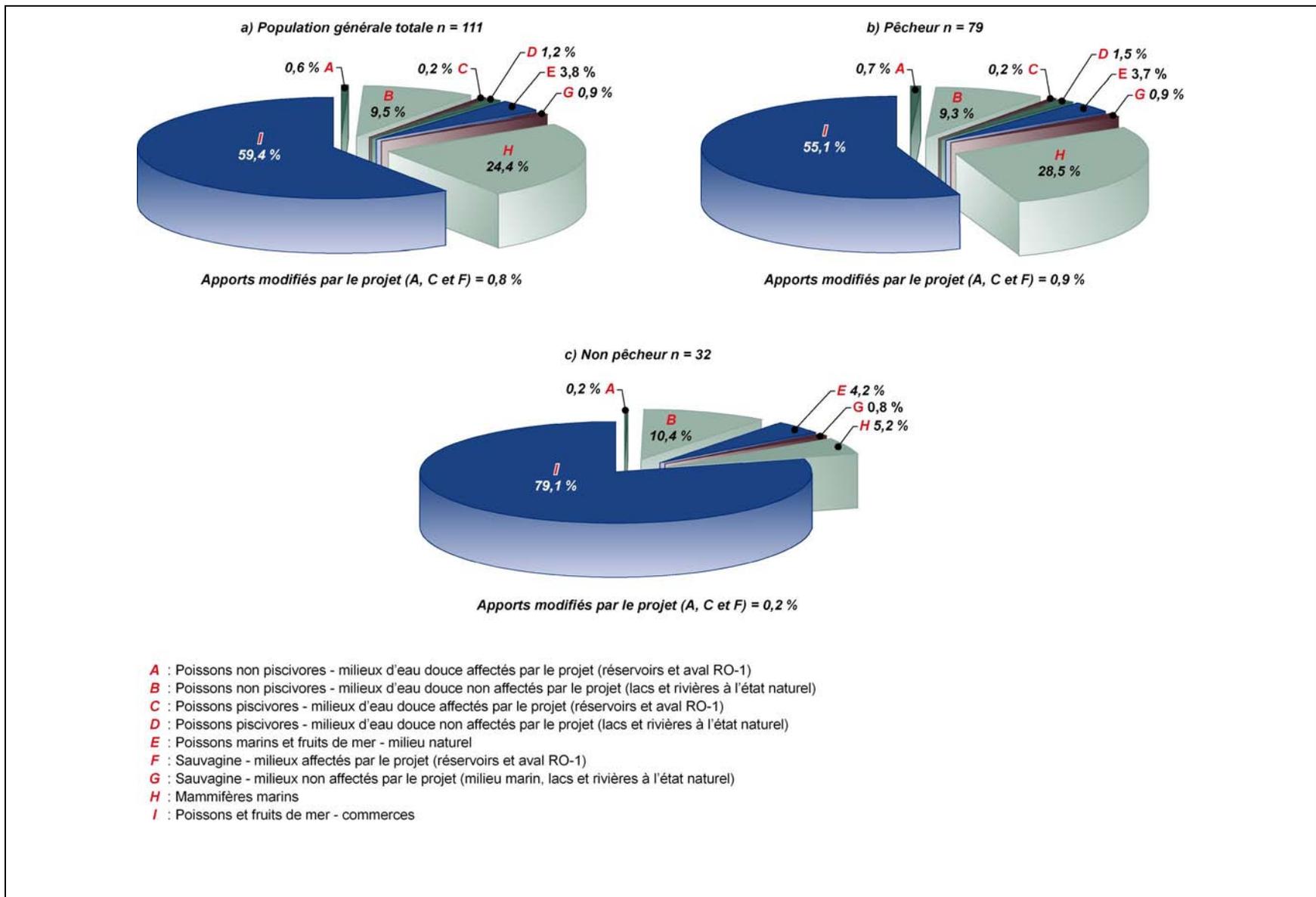
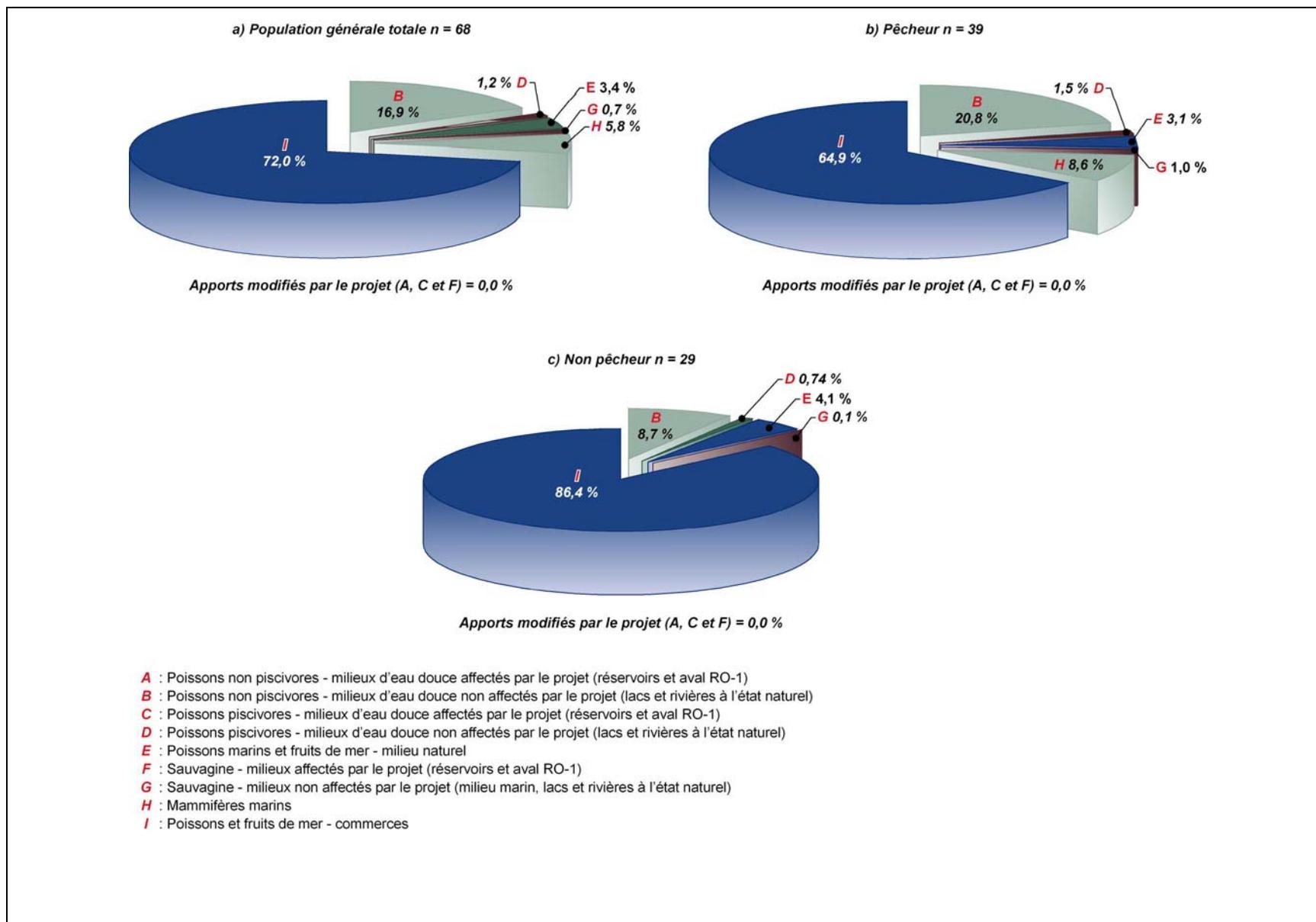


Figure 6-2 : Proportion relative des apports actuels en mercure en fonction de différentes composantes de la diète, population de Longue-Pointe-de-Mingan



7 Conclusion

Cette étude a principalement documenté la consommation des ressources fauniques ainsi que l'exposition actuelle au mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan, les deux communautés allochtones de la région susceptibles d'être affectées par le projet du complexe de la Romaine. Elle en a aussi examiné la perception face à la problématique du mercure et son influence sur leur diète. Elle a de plus permis l'estimation de l'exposition future au mercure de ces populations.

Population de Havre-Saint-Pierre

Activités de récolte des ressources fauniques

La pêche estivale est pratiquée par 62 % des répondants de Havre-Saint-Pierre à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques (71 répondants sur 114). De ce nombre, 46 ont pêché au cours de la saison 2006, soit 65 % des pêcheurs répondants. Les captures des pêcheurs sont majoritairement composées de diverses espèces de truites, surtout l'omble de fontaine. Les principaux lieux de pêche se trouvent sur les lacs et rivières situés à l'est de la rivière Romaine. Quelques lieux de pêche ont été identifiés sur la Romaine, dans les secteurs de la chute de l'Église et de l'embouchure.

La pêche blanche est une activité pratiquée par plus de la moitié des répondants de Havre-Saint-Pierre. Les truites sont encore ici les espèces les plus pêchées. Les lieux de pêche blanche des répondants correspondent principalement aux lacs de villégiature. Ils sont surtout situés sur les lacs et rivières des territoires de Havre-Saint-Pierre, Baie-Johan-Beetz et Lac-Jérôme. Seulement trois répondants ont indiqué avoir pêché dans la rivière Aisley à l'hiver 2005-2006.

La chasse à la sauvagine est pratiquée par 26 % des répondants de Havre-Saint-Pierre (30 répondants); 21 d'entre eux ont chassé au cours de la saison précédente et ont abattu une vingtaine d'oiseaux chacun, des eiders à duvet principalement, mais aussi le canard noir et les macreuses. Le secteur de l'archipel des îles de Mingan représente le principal lieu de chasse à la sauvagine des répondants. Seulement deux ont indiqué avoir chassé près de la rivière Romaine et y avoir récolté des sarcelles à ailes vertes.

Quant à la récolte de mollusques, 71 répondants (62 %) ont indiqué s'adonner à cette activité; 42 répondants en ont récolté en 2006, principalement la mye commune. Les deux principaux lieux de cueillette de mollusques sont situés le long du littoral à l'est de l'agglomération de Havre-Saint-Pierre, soit dans la baie des Trilobites et dans la baie Puffin; quatre répondants les ont récoltés

à l'embouchure de la rivière Romaine et autant dans les îles de l'archipel de Mingan.

Consommation des ressources fauniques

Les résultats de l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques ont permis d'établir que les répondants de Havre-Saint-Pierre avaient consommé les produits suivants selon les pourcentages indiqués : des poissons provenant de la pêche sportive (76 % des répondants), des mollusques provenant de la cueillette artisanale (60 %), de la sauvagine provenant de la chasse sportive (40 %), du loup-marin (12 %), des poissons des commerces (84 %) et des fruits de mer provenant de commerces (94 %). Aucun répondant n'a mentionné avoir fait de repas de sauvagine achetée dans un commerce.

Les produits des commerces constituent la plus forte proportion des ressources fauniques consommées (77 %). Les fruits de mer représentent 56 % de ces repas et les poissons 21 %. Les mollusques récoltés de façon artisanale et les poissons provenant de la pêche sportive représentent chacun 10 % de la consommation des répondants. Seulement 1 % de ces derniers étaient composés de poissons pêchés dans la rivière Romaine ou dans un de ses affluents qui seront touchés par le complexe de la Romaine. Les poissons capturés dans la rivière Aisley comptent pour 1 % de ces repas également. La consommation de sauvagine et de loup-marin (2 % et 1 % des repas, respectivement) demeure plus marginale.

Les ressources fauniques consommées proviennent principalement des îles de l'archipel de Mingan, du littoral du golfe du Saint-Laurent, entre la rivière Mingan et la baie Nickerson, ainsi que de plusieurs lacs et rivières situés dans les limites de Havre-Saint-Pierre et à l'est de la municipalité, notamment à Baie-Johan-Beetz. La rivière Romaine, en aval de la Grande Chute, est aussi un lieu d'où viennent plusieurs des produits consommés, particulièrement le saumon atlantique. Aucun répondant n'a indiqué avoir consommé du poisson pêché dans la Romaine en amont de la Grande Chute. Certains ont rapporté avoir mangé des myes communes, des moules bleues et des couteaux récoltés près de l'embouchure de la rivière Romaine.

Proportion des apports en mercure modifiés par le projet

La proportion des apports alimentaires qui seront modifiés par le projet ne sont en moyenne que de 0,8 % pour la population générale, de 0,9 % pour les pêcheurs et de 0,2 % pour les non pêcheurs.

Perception du risque lié au mercure

En ce qui concerne la perception des risques de contamination par le mercure, la population de Havre-Saint-Pierre se préoccupe peu des risques pour la santé liée

à cette question. Une minorité croit que la contamination peut modifier leur état de santé. Cependant, le nombre de personnes qui ont changé leurs habitudes de consommation est très faible. Cette situation découle de la perception des résidents que les ressources du milieu sont faiblement contaminées.

Exposition au mercure

L'exposition moyenne actuelle en mercure de la population générale de Havre-Saint-Pierre est établie à 0,85 µg/g dans le cheveu. Pour les femmes de 18 à 39 ans, la concentration moyenne en mercure dans le cheveu est de 0,63 µg/g. En ce qui concerne l'exposition future suite à la réalisation du complexe de la Romaine, les estimations moyennes effectuées en fonction des hypothèses formulées varient entre 0,88 µg/g et 1,21 µg/g dans le cheveu. Ces niveaux d'exposition se situent en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Population de Longue-Pointe-de-Mingan

Activités de récolte des ressources fauniques

La pêche estivale est pratiquée par 52 % des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan à l'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques (37 répondants sur 71); 24 (65 %) d'entre eux ont pêché au cours de la saison 2006, majoritairement diverses espèces de truites. Ils pêchent dans les lacs et rivières situés au nord de Longue-Pointe-de-Mingan, dans la partie ouest du territoire de Havre-Saint-Pierre, à Rivière-Saint-Jean et Aguanish. Aucun répondant n'a indiqué avoir pêché dans la rivière Romaine en 2006.

Au total, 31 répondants (44 %) sont des pratiquants de la pêche blanche, dont 15 l'ont pratiqué au cours de l'hiver 2005-2006. Les captures sont presque exclusivement composées de diverses espèces de truites. Les lacs au nord de l'agglomération de Longue-Pointe-de-Mingan (lacs Manitou et à Louis-Boucher, principalement) sont les lieux de pêche blanche qu'ils ont fréquentés. Deux des répondants ont pêché des truites de mer dans la rivière Lechasseur (incluant le lac Mahkuhiu). Aucun des répondants de Longue-Pointe-de-Mingan n'a indiqué avoir pêché dans la rivière Aisley au cours de la saison de pêche blanche 2005-2006.

Douze répondants sur 71 (17 %) ont chassé la sauvagine. Sept d'entre eux ont chassé au cours de la période comprise entre septembre 2005 et septembre 2006 et ont abattu près de 200 oiseaux. Comme à Havre-Saint-Pierre, l'espèce dominante chassée est l'eider à duvet (60 % des captures) suivie des macreuses, dans une mesure beaucoup moindre. Les répondants pratiquent la chasse à la sauvagine principalement dans le golfe du Saint-Laurent, soit dans une aire englobant les îles Nue de Mingan et Niapiskau et dans une autre située plus à l'ouest.

À Longue-Pointe-de-Mingan, 39 % des répondants (28 sur 71) ont indiqué pratiquer la cueillette de mollusques et 12 ont pratiqué cette activité en 2006. La mye commune et la palourde représentent l'essentiel de la récolte de mollusques des répondants. Les lieux de cueillette sont situés sur la côte du golfe du Saint-Laurent, majoritairement à la hauteur de la baie de Mingan et à l'embouchure de la rivière Mingan. Aucun des répondants n'a indiqué avoir récolté des mollusques à l'embouchure de la rivière Romaine.

Consommation des ressources fauniques

L'enquête sur les habitudes de consommation des ressources fauniques a rejoint 71 personnes à Longue-Pointe-de-Mingan; au cours de la période couverte par l'enquête, 83 % des répondants ont consommé des poissons de la pêche sportive, 24 %, des mollusques de cueillette artisanale, 15 %, de la sauvagine de la chasse sportive et 4 % ont mangé du loup-marin. Respectivement 85 % et 77 % des répondants ont consommé des poissons et des fruits de mer des commerces.

Ce sont les fruits de mer provenant de commerces qui constituent la plus forte proportion des ressources fauniques consommées, soit 42 % des repas des répondants, suivis des poissons de commerces (37 % des repas). Ces produits sont fournis principalement par la pêche commerciale régionale. Les poissons de la pêche sportive représentent quant à eux 18 % des repas de la population étudiée à Longue-Pointe-de-Mingan. Les mollusques récoltés de façon artisanale, la sauvagine de la chasse sportive et le loup-marin forment une plus faible proportion de l'alimentation (3 % des repas) des répondants.

Les îles de l'archipel de Mingan, le littoral du golfe du Saint-Laurent face à Longue-Pointe-de-Mingan et l'embouchure des rivières Saint-Jean et Mingan sont les principaux lieux de capture ou de cueillette des ressources fauniques consommées par les répondants. Plusieurs des espèces consommées proviennent également de lacs et rivières situés sur le territoire de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan. Sur le territoire de Havre-Saint-Pierre, les espèces consommées proviennent des rivières Mingan et Lechasseur ainsi que des lacs Mahkuhiu et Allard. Un seul repas des répondants était constitué d'un poisson pêché dans la Romaine, un saumon capturé en aval de la Grande Chute.

Proportion des apports en mercure modifiés par le projet

Pour les résidants de Longue-Pointe-de-Mingan, la proportion des apports qui seront modifiés par le projet est nulle pour tous les groupes cibles.

Perception du risque lié au mercure

À Longue-Pointe-de-Mingan, une minorité considère les ressources fauniques contaminées et que cette contamination peut affecter leur santé. Très peu de ces derniers ont changé leurs habitudes.

Exposition au mercure

L'exposition moyenne actuelle en mercure de la population générale de Longue-Pointe-de-Mingan est évaluée à 0,70 µg/g dans le cheveu. Elle est de 0,33 µg/g chez les femmes de 18 à 39 ans. Une fois réalisé le complexe de la Romaine, en fonction des hypothèses formulées, on estime que l'exposition moyenne future varierait entre 0,81 µg/g et 0,99 µg/g dans le cheveu. Ces niveaux d'exposition se trouvent en deçà de 14 µg/g dans le cheveu, valeur en dessous de laquelle l'OMS est d'avis qu'il n'y a pas d'effet nocif pour le fœtus.

Références

- AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. 2006. *Le mercure et la consommation de poissons*. En ligne. [<http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/concen/specif/mercuryf.shtml>].
- ATSDR. 1999. *Backgrounder: Toxicological Profile for Mercury*. Agency for Toxic Substances and Disease Registry.
- BEEHLER G.P., B.M MCGUINNESS, J.E. VENA. 2001. « Polluted fish, sources of knowledge, and the perception of risk: contextualizing African American anglers' sport fishing practises. » *Human organization*. Vol. 60, n° 3, p. 288-297.
- BIRD-DAVID, N. 1992. *Beyond the Hunting and gathering Mode of subsistence: culture-sensitive observations on the Nayaka and other modern Hunter-Gatherers*. *Man* 27, p. 19-27.
- BJERREGAARD, P., T. PARS, M. OSLET. 2001. « Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit ». *Artic*. vol. 54, n° 1, p. 22-36.
- BORRÉ, K. 1986. *Sea blood, Inuit blood and diet: A biocultural model of physiology and identity*, Annual Meeting of the American Anthropological Association, Philadelphia.
- BUCK, G.M., J.E. VENA, E.F. SCHISTERMAN, J. DMOCHOWSKI, P. MENDOLA, L.E. SEVER. 2000. « Parental consumption of contaminated sport fish from Lake Ontario and predicted fecundability ». *Epidemiology*. Vol. 11, n° (4), p. 388-393.
- BUDTZ-JORGENSEN, E.P., GRANDJEAN, N., KEIDING, R.F., WHITE ET P. WEIHE. 2000. « Benchmark dose calculations of methylmercury-associated neurobehavioural deficits. » *Toxicology Letters*. Vol. 112-113, p. 193-199.
- BURGER, J., M. GOCHFELD. 1996. *Fish advisories: useful or difficult to interpret?* En ligne. [<http://www.piercelaw.edu/risk/vol7/winter/burger.htm>].
- BURGER, J., K. STAINE, M. GOCHFELD. 1993. « Fishing in contaminated waters: knowledge and risk perception of hazards by fishermen in New York City ». *Journal of Toxicology and Environmental Health*. Vol. 39, p. 95-105.
- BURGER J., J. SANCHEZ, M. GOCHFELD. 1998. « Fishing, consumption and risk perception in fisherfolk along East Cost Estuary ». *Environmental Research*. Section A 77, p. 25-35.
- BURGER J. 2002. « Consumption patterns and why people fish ». *Environmental Research*. Section A 90, p. 125-135.
- BURGER J., B.B. JOHNSON, M. GOCHFELD. 2003. « Perceptions of recreational fishing boat captains: knowledge and effects of fish consumption advisories ». *Risk Analysis*. Vol. 23, n° 2, p. 369-378.
- CAMPBELL K.R., R.J. DICKEY, R. SEXTON, J. BURGER. 2002. *Fishing along the Clinch River arm of Watts Bar reservoir adjacent to the Oak Ridge reservation, Tennessee: behavior, knowledge and risk perception*. *The science of the Total Environment*. p. 145-161.
- CASTONGUAY, DANDENAULT ET ASSOCIÉS INC. 2005. *Aménagement hydroélectrique de Sainte-Marguerite-3, utilisation du territoire*. Hydro-Québec Production. 115 p. et ann.

- CHAN, H.M., M. TRIFONOPOULOS, ING. A. O. RECEVEUR, E. JOHNSON. 1999. « Consumption of freshwater fish in Kahnawake: Risks and Benefits. » *Environmental Research, Academic Press*. Vol. 80, n° 2, p. 213-222.
- COMMISSION EUROPÉENNE, DIRECTION GÉNÉRALE SANTÉ ET PROTECTION DES CONSOMMATEURS. 2004. *Les perceptions des risques alimentaires liées à la présence de mercure dans le poisson. Étude qualitative auprès de consommateurs de quatre pays européens*. 59 p.
- CONSUMER REPORT. 2004. *Is the government too lax in advice on tuna consumption?* En ligne. [<http://www.consumerreports.org/cro/food/fish-safety-704-fish-tuna-mercury/overview/index.htm>].
- DAS, K., C. BEANS, L. HOLSBECK, G. MAUGER, S.D. BERROW, E. ROGAN, J.M. BOUQUEGNEAU. 2003. « Marine mammals from northeast atlantic: relationship between their trophic status as determined by $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ measurements and their trace metal concentrations ». *Marine Environmental Research*. Vol. 56, n° 3, pp. 349-365(17).
- DEPARTMENT OF INDIAN AFFAIRS AND NORTHERN DEVELOPMENT. 2005. *Synopsis of research conducted under the 2004-2005 Northern Contaminants program*.
- DEWAILLY, E. 2001. *Sociodemographic factors influencing nutrition and contaminant exposure in Nunavik*, in Synopsis of research conducted under the 2000-2001 Northern Contaminants program.
- DUCHESNE, J.F., B.B. LEVESQUE, D. GAUVIN, B. BRAUNE, S. GINGRAS, E.E. DEWAILLY. 2004. « Estimating the mercury exposure dose in a population of migratory bird hunters in the St. Lawrence River region, Québec, Canada ». *Environmental Research*. Vol. 95, n° 2, p. 207-214.
- EBBESTADT, V., GUNDERSON ET TORGRIMSEN, T. A. 1975. « Simple Method for the Determination of Inorganic Mercury and Methylmercury in Biological Samples by Flameless Atomic Absorption. » *Atom. Absorb. Newslet*. Vol. 14, p. 142-143.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 1991. *L'état de l'environnement au Canada. Le Saint-Laurent un fleuve à reconquérir*. Ottawa.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2004a. *Règlement sur la chasse aux oiseaux migrateurs, 2004*. En ligne : [<http://www.cws-scf.ec.gc.ca>].
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2004b. *Recherche sur le mercure*. Sciences Atmosphériques. En ligne : [http://atlenv.ns.ec.gc.ca/msc/as/chemistry_mercury_f.html], 29-04-2005.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2006. *Infos Saint-Laurent*. Site internet d'Environnement Canada. En ligne. [http://www.qc.ec.gc.ca/csl/inf/inf055_f.html].
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). 2001. *Water Quality Criterion for the Protection of Human Health: Methylmercury*, Washington, Environmental Protection Agency. p. 302.
- FONDATION DES MALADIES DU CŒUR. 2006. En ligne : [<http://ww2.fmcoeur.ca/Page.asp?PageID=911&SubCategoryID=128&Src=living&Type=Article>].
- GÉNIVAR et HYDRO-QUÉBEC. 2005. *Complexe de la Romaine – Mercure dans la chair des poissons*. Rapport conjoint de GENIVAR Groupe Conseil inc. et Hydro-Québec pour Hydro-Québec. 67 p. et ann.
- GLOWKA, A. 1990. *Toxics in Fish Products: A Practical Environmental Perspective*, EPA.

- GOBEIL, C., Y. CLERMONT ET G. PAQUETTE. 1997. *Concentrations en mercure, plomb et cadmium chez diverses espèces de poissons de fond, de poissons pélagiques et de crustacés de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent et du fjord du Saguenay*. Ministère des Pêches et des Océans, Direction des Sciences, Institut Maurice-Lamontagne.
- GRONDIN, J., J.-F. CARTIE, A. SACHEL, R. LARUE, S. BERNIER. 1995. *Le Saint-Laurent et la perception des risques environnementaux dans les communautés montagnaises*, Saint-Laurent, Vision 2000.
- GRONDIN J., J.-F. PROULX, S. BRUNEAU. 1994. « Communication des risques et impacts sociaux : l'exemple du Nunavik. » *Bise*. Vol. 5, n° 5.
- HYDRO-QUÉBEC. 1999. *L'hydroélectricité au Québec ne réduit pas la biodiversité*. En ligne : [www.hydroquebec.com/developpementdurable/repertoire/pdf/pop_08_07.pdf] - Résultat complémentaire.
- HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*. Étude d'impact sur l'environnement. Vol. 4. p. mult.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT. 2007. *Complexe de la Romaine. Étude d'impact sur l'environnement. Le mercure et la santé publique. Exposition au mercure et perception du risque de contamination par le mercure de la population d'Ekuanitshit*. Préparé par Nove Environnement et Service d'analyse de risque QSAR. Montréal, Hydro-Québec Équipement. P. multiple.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT. 2005. *Complexe de la Romaine. Étude d'impact sur l'environnement. Milieu humain. Rapport d'inventaire*. Préparé par Nove Environnement. Montréal, Hydro-Québec Équipement. p. mult., cartes et ann.
- HYDRO-QUÉBEC. 2007. *Le mercure et la consommation de poissons*. Fiche synthèse 3. En ligne : [<http://www.hydroquebec.com/developpementdurable/documentation/pdf/mercure3.pdf>].
- INDIANA MARKETING. 2006. En ligne. [<http://www.indianamarketing.com/lesite.html>].
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2004. *Population selon le groupe d'âge et le sexe, Côte-Nord et ensemble du Québec, 1991, 1996, 2001-2003*. En ligne. [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/demographie/demo_gen/pop_age_09.htm].
- INSTITUTE OF MEDICINE. 1991. *IOM Seafood Safety*. Washington, DC. National Academy Press.
- JOINT EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES (JECFA). 2003. *Summary and Conclusions – Mercury: Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives Sixty-first Meeting*.
- KERR, A.J. 1950. *Subsistence and social organization in a fur trade community*, National Committee for Community Health Studies, Ottawa.
- KNIGHT, R. 1967. « Ecological factors in changing economy and social organization among the Rupert's House Cree. » *Anthropological Papers*. n° 15, Musée national du Canada.
- KNUTH B.A., N.A CONNELLY, J. SHEESHKA, J. PATTERSON. 2003. « Weighing health benefit and health risk information when consuming sport-caught fish. » *Risk Analysis*. Vol. 23, n° 6.
- LALIBERTÉ, C. ET R. LARUE. 1999. « La pêche récréative et la consommation de poisson. ». Centre de santé publique de Québec, sous la direction de É. Dewailly. *Enquête santé sur les usages et perceptions du Saint-Laurent*. p. 89-128.

- LANGIS, R., C. LANGLOIS, F. MORNEAU. 1999. « Mercury in birds and mammals » in M. Lucotte, R. Schetagne, N. Thérien, C. Langlois et A. Tremblay (Eds.) « Mercury in the biogeochemical cycle: natural environment and hydroelectric reservoirs of northern Quebec (Canada) ». Berlin Heidelberg: Springer Verlag. p. 131-144.
- LARUE, R., J. GRONDIN, D. BOUDREAU, M. CHAGNON. 1995. *Le Saint-Laurent : les risques et bénéfiques pour la santé*. Saint-Laurent Vision 2000.
- LE BRETON, D. 1990. *Passions du risque*. Métallé, Paris.
- LEVY, A.L. ET B. DERBY. 2000. *Findings from focus group testing of mercury-in-fish messages*, Office of Scientific Analysis and Support, Center for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Drug Administration, USA.
- LITTLEFIELD, A. T. 2006. *Case Studies, Minamata Disaster*. En ligne : [\[http://www.american.edu/TED/MINAMATA.HTM\]](http://www.american.edu/TED/MINAMATA.HTM).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET RÉGIONAL ET LA RECHERCHE (MDERR). 2005. *Statistiques par MRC*. Tableaux divers. En ligne : [\[http://www.mderr.gouv.qc.ca\]](http://www.mderr.gouv.qc.ca).
- MINISTÈRE DES AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD CANADA. 2005. Guide des collectivités du Canada; Réserve de Kahnawake. En ligne : [\[http://www.ainc-inac.gc.ca/qc/gui/kahnawake_f.html\]](http://www.ainc-inac.gc.ca/qc/gui/kahnawake_f.html).
- MDDEP. 2006. Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce. En ligne : [\[http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm\]](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm).
- MRNF, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2006a. *Dépliant, la Faune et la nature Ça compte !* En ligne. [\[http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/nature-en-chiffres/atout.jsp\]](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/nature-en-chiffres/atout.jsp).
- MRNF, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2006b. *Évolution des ventes de permis de chasse, de pêche et de piégeage*, En ligne : [\[http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/ventes/index.htm\]](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/ventes/index.htm).
- MRNF, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2006c. *Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2005*. Québec, MRNF. Non paginé.
- MRNFP, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2004. *La pêche sportive au Québec, principales règles :1^{er} avril 2004 au 31 mars 2005*. Québec, MRNFP. 54 p.
- MYERS H., C. FURGAL. 2006. « Long-Range Transport of Information: are arctic residents getting the message about contaminants? » *Arctic*. Vol. 50, n° 1.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. 2006a. *Environmental Follow-up Study of the La Grande Hydroelectric Complex – Impacts on Hunting, Fishing and Trapping West Sector, Eastmain Activity Report*, Hydro-Québec. p. mult. et ann.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. 2006b. *Environmental Follow-up Study of the La Grande Hydroelectric Complex – Impacts on Hunting, Fishing and Trapping West Sector, Chisasibi Activity Report*, Hydro-Québec. p. mult. et ann.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Décembre 2003. *Perception des risques et impacts psychosociaux*. Étude sectorielle réalisée pour Hydro-Québec Production dans le cadre de l'avant-projet « Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2 ». p. mult. et ann.

- O'NEIL, J., B. ELIAS, A. YASSI. 1997. « Poisoned food: cultural resistance to the contaminants discourse in Nunavik ». *Artic Anthropology*. Vol. 34, n° 1, p. 29-40.
- PELLERIN, J. 1997. *L'exposition aux contaminants dans l'Arctique canadien*. Réseau, nov.-déc.
- PLUGH K.K., L. LURIG, L.A. VON HAGEN, S. VON HAGEN, J. BURGER. 1999. *Urban anglers perception of risk from contaminated fish*. The science of the Total Environment. p. 203-218.
- POIRIER, S. ET L. BROOKE. 2000. « Inuit perceptions of contaminants and environmental knowledge in Salluit, Nunavik ». *Artic Anthropology*. Vol. 37, n° 2, p. 78-91.
- QSAR. 2001. *Évaluation de l'exposition au méthylmercure chez les pêcheurs sportifs du complexe La Grande*. Rapport préparé pour Hydro-Québec, Unité Hydraulique et Environnement. Québec. 31 p. et ann.
- RICE, D.C., R. SCHOENY ET K. MAHAFFEY. 2003. « Methods and rationale for derivation of a reference dose for methylmercury by the U.S. EPA ». *Risk Analysis* n° 23, p. 107-115.
- SALISBURY, R.F. 1986. *A Homeland for the Cree, Regional Development in James Bay 1971-1981*. McGill-Queen's University Press. 172 p.
- SCHANTZ, S.L., J.J. WIDHOLM ET D.C. RICE. 2003. « Effects of PCB exposure on neuropsychological function in children ». *Environ. Health Perspect.* Vol. 111, p. 357-376.
- SLOVIC, P. 1987. « Perceptions of Risk ». *Science*. Vol. 236, p. 280-285.
- STATISTIQUE CANADA. 2003. *Division de l'agriculture*, Statistiques sur les aliments.
- STATISTIQUE CANADA. 2004. *Profil des communautés*, Recensement de 2001. En ligne : [\[http://www.statcan.ca\]](http://www.statcan.ca).
- STERN, A.H., J.L. JACOBSON, L. RYAN, ET T.A. BURKE. 2004. « Do recent data from the Seychelles Islands alter the conclusions of the NRC report on the toxicological effects of methylmercury? » [Editorial] *Environ Health*. Vol. 3, p. 2.
- TERA. 2002. *Report on Chemical Name: Methylmercury*. Toxicology Excellence for Risk Assessment.
- TREMBLAY, T., J.-F. CARTIER ET F. GAGNON. 1999. *Analyse du risque chimique et microbiologique lié à la consommation de mollusques cueillis de façon artisanale dans la ZIP de Baie-Comeau*. Saint-Laurent Vision 2000, Régie Régionale de la Santé et des Services sociaux de la Côte-Nord, Direction de la santé publique.
- UNEP. 2005. *Global Mercury Assessment*. Chemicals. Mercury Programme. Clear summaries of scientific consensus documents. En ligne. [\[http://www.chem.unep.ch/mercury/Report/GMA-report-TOC.htm\]](http://www.chem.unep.ch/mercury/Report/GMA-report-TOC.htm). 27-04-2005.
- U.S. EPA. 1997. *Mercury Study Report to Congress, Volume IV: An Assessment of Exposure to Mercury in the United States*. Office of Air Quality Planning and Standards and Office of Research and Development, EPA-452/R-97-006. December 1997.
- USHER, P.J., M. BAIKIE, M. DEMMER, D. NAKASHIME, M.G. STEVENSON, M. STILES. 1995. *Communicating about contaminants in country food: the experience in aboriginal communities*, Inuit Tapiriit Knatami Research Department.
- VERMER, K. F.A.J. ARMSTRONG. 1972. « Correlation between mercury in wings and breast muscles of ducks ». *J. Wildl. Manage.* Vol. 36, p. 1270-1273.
- VYNER, H. M. MD. 1989. *Invisible Trauma: The psychosocial effects of invisible environmental contaminants*, Lexington Books, 223 p.

- WEIN, E., M.M. FREEMAN, J.C. MAKUS. 1996. « Use and preference for traditional foods among Belcher Island Inuit ». *Artic*. Vol. 49, n° 3, p. 256-263.
- WEINSTEIN, M. ET A. PENN. 1987. *Mercury and the Chisasibi fishery: A report prepared for the Cree Regional Authority*, Montréal, Cree regional Authority.
- WEINSTEIN, N.D. 1989. « Optimistic biases about personnel risks ». *Science*. Vol. 146, p.1232.
- WHEATLEY, M. A. 1997. « Social and cultural impacts of mercury pollution on aboriginal peoples in Canada ». *Water Air and Soil Pollution*. Vol. 97, p. 85-90.
- AUTEUR INCONNU. 2005. *Lettre d'information sur les pêches # 114* – Juillet/Septembre.