

## 4 RÉSULTATS

---

La section *Résultats* est subdivisée en cinq principaux volets, soit :

- description générale des milieux aquatiques ;
- caractérisation de la communauté ichthyenne ;
- caractérisation des populations des principales espèces ichthyennes ;
- évaluation des teneurs en mercure dans la chair des poissons ;
- caractérisation de la qualité de l'eau.

### 4.1 Description des milieux aquatiques

Une caractérisation générale des biefs aval et amont du site de la centrale projetée a été réalisée. Une caractérisation des tributaires a été effectuée sur 13 tributaires du bief aval et 34 dans le bief amont (incluant la rivière au Serpent).

Dans le cadre de l'étude sur la faune ichthyenne, une description des milieux aquatiques présents dans la zone d'étude, jumelée à des observations plus spécifiques sur les habitats d'intérêt pour les espèces ciblées, a été réalisée. Ainsi, les biefs amont et aval de la centrale projetée, les tributaires du bief amont (incluant la rivière au Serpent) et les principaux tributaires du bief aval ont été caractérisés. De plus, les milieux aquatiques des 15 premiers kilomètres de la rivière Manouane, ainsi que quelques sites plus à l'amont présentant un potentiel pour la reproduction de la ouananiche, ont été décrits. Les critères retenus pour la description des milieux aquatiques sont la profondeur, les types d'écoulement et de substrat ainsi que la présence de végétation (tableau 1).

#### 4.1.1 Rivière Péribonka

Les types de milieux aquatiques disponibles dans la rivière Péribonka sont identifiés sur la carte 4 pour le bief amont et la carte 2 pour le bief aval. La superficie respective de chacun de ces milieux est présentée au tableau 4. Une description des différents types de milieux rencontrés dans les biefs amont et aval de la centrale projetée est présentée ci-après.

**TABLEAU 4** — Caractérisation des différents types de milieux aquatiques dans la zone d'étude associée au projet de la centrale Péribonka

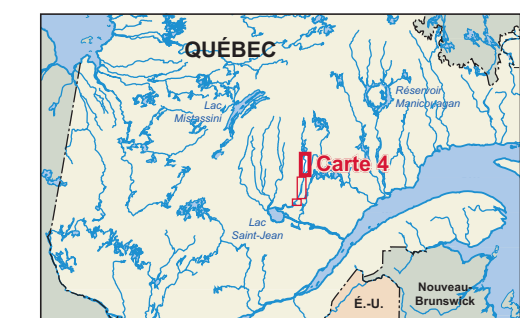
Type d'écoulement	Plaine d'inondation	Lentique										Lentique total	Lotique laminaire								Lotique laminaire total	Lotique d'eaux vives				Lotique eaux vives total	Total			
		0-2				2-5			5-15				> 15		0-2				2-5				> 5	0-3	0-3			0-3	> 3	
		Grossier		Fin		Grossier		Fin	5-15		5-15		Grossier		Fin		Grossier		Fin				V-C	G-B	R-B					
		V	D	V	D	V	D	V	D	V	D		V	D	V	D	V	D	V	D										
Type de milieu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2-11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	12-20	21	22	23	24	21-24			
<b>Bief amont</b>																														
Péribonka (ha) Km 152 à 187	6,13		1,83	21,23	8,82							31,88		29,57	13,65				395,01		2,50	440,73	6,06	51,16	8,50	10,97	76,69	555,43		
Pourcentage	1,10 %		0,33 %	3,82 %	1,59 %							5,74 %		5,32 %	2,46 %				71,12 %		0,45 %	79,35 %	1,09 %	9,21 %	1,53 %	1,97 %	13,81 %	100,00 %		
Serpent (ha) km 0 à 6,4	10,84			8,45								8,45		17,87								17,87	8,45	14,21	1,42	0,63	24,70	61,86		
Pourcentage	17,52 %			13,66 %								13,66 %		28,89 %								28,89 %	13,65 %	22,97 %	2,29 %	1,02 %	39,93 %	100,00 %		
Péribonka résiduel (ha) km 187-189												0							14,98			14,98			1,86	1,86	16,84			
Pourcentage												0,00 %							88,97 %			88,97 %			11,03 %	11,3 %	100,00 %			
Serpent résiduel (ha), km 6,4 à 6,8												0														1,94	1,94	1,94		
Pourcentage												0,00 %														100,00 %	100,00 %	100,00 %		
Total (ha)	16,97		1,83	29,67	8,82							40,33		47,44	13,65				409,99		2,50	473,58	14,51	65,37	11,77	13,54	105,19	636,07		
Pourcentage	2,67 %		0,29 %	4,67 %	1,39 %							6,34 %		7,46 %	2,15 %				64,46 %		0,39 %	74,45 %	2,28 %	10,28 %	1,85 %	2,13 %	16,54 %	100,00 %		
<b>Bief aval</b>																														
Péribonka (ha) km 96-152	158,79			538,11	28,88							566,99		1,53	114,58	212,88		11,65	3 022,23	2,96		3 365,83					0	4 091,61		
Pourcentage	3,88 %			13,15 %	0,71 %							13,86 %		0,04 %	2,80 %	5,20 %		0,28 %	73,86 %	0,07 %		82,25 %					0,00 %	100,00 %		
Manouane (ha) km 0-15	45,23			19,71	4,83							24,54		244,94								244,94	73,86	4,64			78,5	393,22		
Pourcentage	11,50 %			5,01 %	1,23 %							6,24 %		62,29 %								62,29 %	18,78 %	1,18 %			19,96 %	100,00 %		
Total (ha)	204,02			557,82	33,71							591,53		246,48	114,58	212,88		11,65	3 022,23	2,96		3 610,78	73,86	4,64			78,5	4 484,84		
Pourcentage	4,55 %			12,44 %	0,75 %							13,19 %		5,50 %	2,55 %	4,75 %		0,26 %	67,39 %	0,07 %		80,52 %	1,65 %	0,10 %			1,75 %	100,00 %		

1 Classe de substrat : Grossier : grossier > sable ; Fin : < ou = sable ; V : gravier, C : caillou, G : galet, B : bloc, R : roc

2 Végétation : V : végétation présente ; D : dénudé

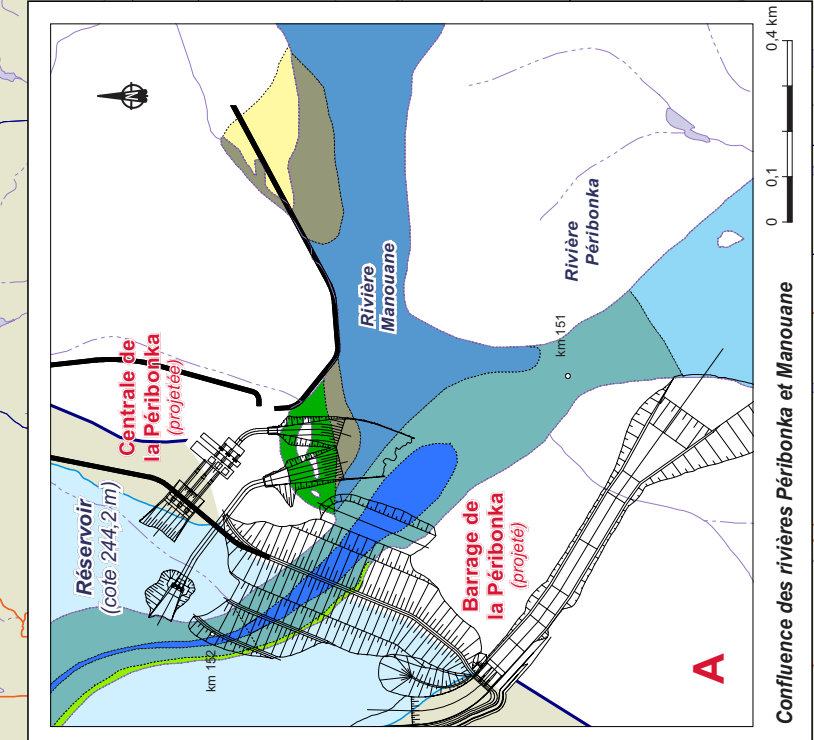
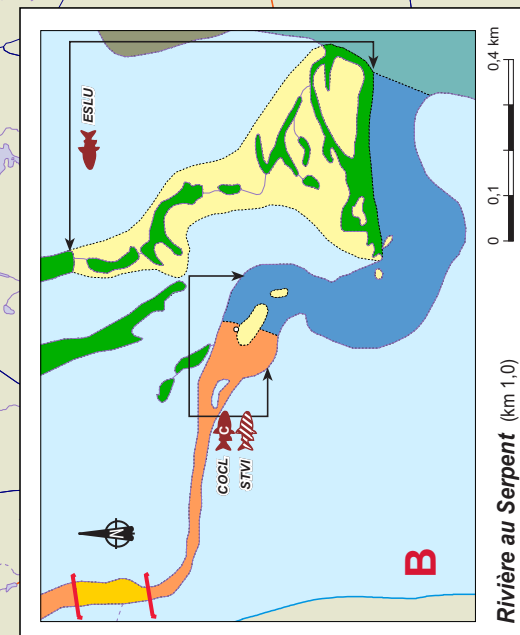
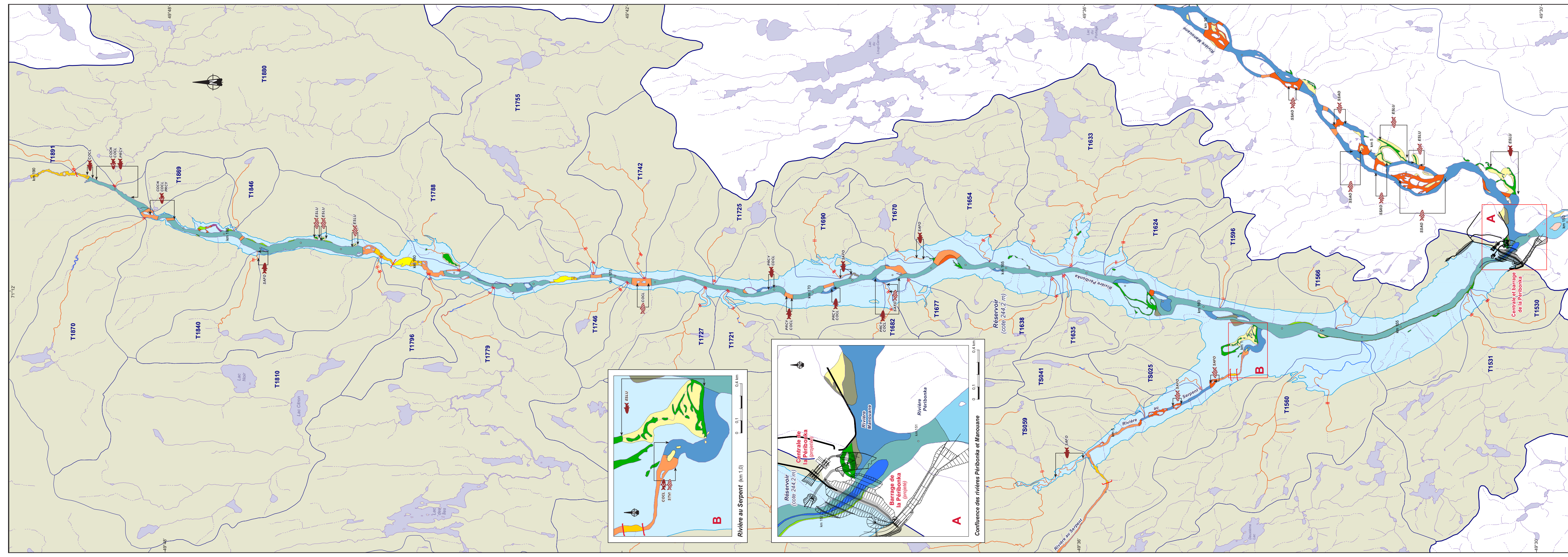
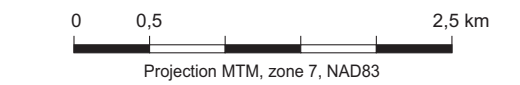
Carte 4 - Bief amont de la centrale  
Caractérisation des milieux aquatiques et localisation des frayères

- Réservoir projeté (cote: 244,2 m)
- Bassin versant de la rivière Péribonka
- Bassin versant des tributaires
- Frayère confirmée
- Frayère présumée (géniteurs)
- Frayère potentielle
- COCL** Grand corégone
- COCN** Grand corégone (forme naine)
- ESLU** Grand brochet
- PRCY** Ménomini rond
- SAFO** Omble de fontaine
- SSAO** Ouananiche
- STVI** Doré jaune
- T1755** Code des tributaires étudiés
- km 152** Kilométrage
- Chute
- Milieu aquatique**  
(Voir tableau de description)
- Type 1
- Type 3
- Type 4
- Type 5
- Type 13
- Type 14
- Type 15
- Type 17
- Type 19
- Type 20
- Type 21
- Type 22
- Type 23
- Type 24
- Tributaire**
- Lentique
- Lotique
- Obstacle infranchissable pour l'omble de fontaine



TYPE	Plaine d'inondation	Écoulement lentique	Écoulement lotique laminaire	Écoulement lotique d'eaux vives
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

Sources :  
BDTQ, feuillets 22E06, 22E11 et 22E14; 1 : 20 000  
Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles  
Photocartotheque québécoise  
Réservoir (cote 244,2 m), Hydraulique, 1 : 5 000, 2002  
Points kilométriques, Hydrométrie, 1 : 50 000, 2000  
Hydro-Québec  
Bassin versant, 1 : 50 000, 2002  
Inventaires et cartographie numérique  
« Environnement Illimité inc. », 2001  
Fichier numérique : peri\_CM\_1463\_104\_V02.fh9 (2003-04-08)



Confluence des rivières Péribonka et Manouane



## **Bief amont**

Le bief amont comprend 12 types de milieux aquatiques (carte 4, tableau 4). Dans la section de la rivière Péribonka qui sera ennoyée, le chenal principal est caractérisé par un écoulement lotique laminaire relativement profond (de 3 à 4 m), avec des vitesses de courant de l'ordre de 1 m/s et un substrat grossier dénudé (type 17) (photo 9). Le chenal représente 71,1 % de la superficie de cette section de rivière. On y trouve plusieurs hauts-fonds de substrat grossier (type 13 : 5,3 %) et une vingtaine de zones d'eau vive dont le substrat est principalement composé de galets-blocs (type 22 : 9,2 %), de roc-blocs (type 23 : 1,5 %) et de gravier-cailloux (type 21 : 1,1 %) (photo 10). Les zones d'eau calme (lentiques) colonisées par la végétation aquatique (type 4 : 3,8 %) et les plaines d'inondation (type 1 : 1,1 %) sont localisées dans quelques bras secondaires formés par des îles et dans quelques petites baies en retrait du courant principal (photo 11).

Il existe une importante zone de cascades entre les km 181 et 182 associée à une chute qui constitue un obstacle infranchissable par les poissons (photo 12). À l'extrémité amont du réservoir (km 187), on note une zone d'eau vive qui s'écoule de part et d'autre d'une île, sur un substrat constitué de galets et de blocs (type 22). À l'amont de ce site, la rivière présente un écoulement lotique laminaire (type 17) jusqu'au canal de fuite de la centrale Chute-des-Passes situé à une distance de moins de 2 km (km 188,6). Dans l'évacuateur de crues de la centrale, formé de l'ancien lit de la rivière et d'une longueur d'environ 15 km, s'écoule un débit résiduel relativement important provenant principalement de la rivière Brodeuse (photo 13). Ce tronçon n'est accessible aux poissons que sur une distance d'environ 300 m, au-delà de laquelle on note un écoulement torrentiel dévalant des cascades et des chutes façonnées dans une vallée de roc. La section d'eau vive résiduelle qui sera accessible aux poissons après la création du réservoir est caractérisée par un milieu de type 23 (1,9 ha), lequel est constitué principalement de roc et de blocs.

L'embouchure de la rivière au Serpent comprend une grande zone de plaine inondable (type 1 : 10,8 ha) et une d'herbier aquatique (type 4 : 8,5 ha) (photo 14) ainsi qu'une zone d'eau vive de type 22 (photo 15) au pied d'une chute infranchissable par toutes les espèces de poissons. Au-delà de cette chute qui sera ennoyée par le réservoir, la rivière au Serpent forme une succession de zones d'eau vive de type 21 (8,5 ha) et de type 22 (14,2 ha), ainsi que des tronçons lotiques laminaires de type 13 (17,9 ha). Quelque 100 m en amont de la cote maximale du réservoir, on rencontre une seconde chute infranchissable au pied de laquelle la rivière s'écoule sur du roc (type 23) dans une succession de cascades.

## **Bief aval**

Le canal de fuite de la centrale projetée Péribonka se jette directement à la confluence des rivières Manouane et Péribonka (photo 16). Ce site est un milieu complexe résultant de la jonction des deux masses d'eau. On y trouve des zones lotiques laminaires profondes (de 5 à 10 m, type 20), de profondeurs moyennes (de 2 à 5 m, type 17), des hauts-fonds de sable et de gravier (type 13), des zones lentiques avec présence de végétation aquatique (type 4) ou des plages sablonneuses (type 5) ainsi que des plaines d'inondation (type 1).

Les milieux aquatiques de la rivière Péribonka, en aval du site prévu de la centrale, ont été caractérisés sur une distance d'environ 60 km (carte 2). Du km 150 au km 130, la rivière est formée d'un chenal principal à écoulement lotique laminaire (largeur : 400 m) sur un substrat sablonneux (type 19 : 73,9 % du domaine aquatique) (tableau 4). Entre les km 130 et 116, la rivière s'élargit jusqu'à 1 000 m et on y note la présence d'îles et de hauts-fonds, caractérisés par un substrat fin dénudé (type 15 : 5,2 %), ainsi que quelques zones d'herbiers aquatiques dans les endroits où l'écoulement est moins rapide (type 14 : 2,8 %). Du km 115 au km 96, la rivière atteint une largeur de 1 200 m (photo 17). On y observe plusieurs grandes zones lenticues à l'intérieur de chapelets d'îles et d'îlots, avec la présence d'une végétation aquatique de densité moyenne (type 4 : 13,2 %). À partir du km 96 jusqu'au km 87, la rivière a une largeur d'environ 200 m, avec un écoulement lotique laminaire profond sur un substrat grossier (type 17).

## 4.1.2 Tributaires

### Bief amont

L'analyse cartographique du territoire inclus dans le bief amont du barrage projeté a permis d'identifier un total de 34 tributaires dont le bassin versant est de plus de 1,5 km<sup>2</sup> (superficie minimale pour permettre un écoulement permanent dans le cours d'eau) qui sont soit touchés par le réservoir, soit immédiatement en amont de la zone d'influence (T1880 et T1891). Le plus important de ces tributaires est la rivière au Serpent (carte 4).

Outre la rivière au Serpent, les tributaires ayant les bassins versants les plus importants sont T1891 (107 km<sup>2</sup>), T1880 (45 km<sup>2</sup>), T1779 (37 km<sup>2</sup>), T1810 (26 km<sup>2</sup>), T1531 (23 km<sup>2</sup>) (photo 18), T1755 (23 km<sup>2</sup>), T1682 (17 km<sup>2</sup>) et T1633 (15 km<sup>2</sup>) (photo 19). Les obstacles à la migration ont été identifiés par des observations en hélicoptère. Pour 17 des ruisseaux, moins de 100 m sont accessibles entre l'embouchure et le premier obstacle à la migration, tandis que six ruisseaux sont accessibles sur plus d'un kilomètre (annexe 8).

Les résultats de la caractérisation effectuée sur l'ensemble des 34 tributaires qui seront touchés par le réservoir projeté sont présentés à l'annexe 8. Ces ruisseaux possèdent généralement une largeur et une profondeur relativement faibles (largeur : de 1 à 11 m, moyenne : 4 m ; profondeur : de 0,1 à 0,4 m, moyenne : 0,2 m) (annexe 8.1). Les substrats dominants sont généralement fins dans les sections lenticues et caractérisés par des matériaux variant de gravier à blocs dans les sections lotiques.

### Bief aval

Le principal tributaire du bief aval est la rivière Manouane. Le cours inférieur de cette rivière (0-15 km) est caractérisé par un écoulement lotique laminaire, peu profond, et un substrat grossier (type 13 : 62,3 %) (tableau 4). On note un grand nombre d'îles qui créent des chenaux secondaires à écoulement d'eau vive sur un substrat composé principalement de gravier et de cailloux (type 21 : 18,8 %) (photo 20). Ce secteur comprend aussi quelques zones d'herbiers aquatiques (type 4 : 5,0 %) et de plaines inondables (type 1 : 11,5 %).

Dans le bief aval, un total de 16 tributaires (excluant la Manouane) possèdent un bassin versant de plus de 5 km<sup>2</sup>, dont un ruisseau qui compte une superficie de bassin versant de plus de 100 km<sup>2</sup> (T1447) et cinq qui ont une superficie variant entre 50 et 100 km<sup>2</sup> (T1154, T1158, T1244, T1295 et T1339) et six entre 15 et 50 km<sup>2</sup> (T0960, T1120, T1225, T1254, T1287 et T1338). Dans ce secteur, la rivière Péribonka coule dans une vallée, bordée de montagnes, dont la largeur varie entre 1 et 3 km. La partie accessible des ruisseaux est située dans cette vallée et un obstacle infranchissable est généralement situé au début de la dénivellation. La partie accessible la plus longue en ruisseau atteint 6,4 km alors que la plus courte se limite à une chute infranchissable située immédiatement à l'embouchure du ruisseau (T1339). La portion des ruisseaux située en aval du premier obstacle infranchissable est en grande partie caractérisée par des sections lenticules où le substrat dominant est le sable.

Les résultats de la caractérisation des 16 tributaires, effectuée principalement en hélicoptère et à l'aide de la vidéo verticale, sont présentés à l'annexe 8. La partie des ruisseaux qui a été caractérisée est située en aval du premier obstacle infranchissable (carte 2).

## 4.2 Caractérisation de la communauté ichthyenne

Cette section présente les résultats de la première étude d'envergure sur la faune ichthyenne de la rivière Péribonka et de ses tributaires, en amont du barrage Chute-du-Diable (km 44). Au cours des deux années d'échantillonnage un total de 14 738 poissons et 258 œufs ont été recensés. Une synthèse de l'information existant antérieurement à la présente étude est présentée à l'annexe 1.

La campagne d'inventaire de l'été 2001 visait, d'une part, la caractérisation des communautés ichthyennes de la zone d'étude et, d'autre part, la capture de spécimens pour l'étude du mercure dans la chair des poissons. Au total, cette campagne d'échantillonnage a permis de capturer quelque 2 899 poissons, répartis entre 15 espèces (annexes 5.3). Pour l'ensemble des deux années d'échantillonnage, 18 espèces ont été recensées en tout (tableau 5). La section suivante présente les résultats des échantillonnages effectués dans le bief amont, le bief aval et les tributaires, au moyen d'engins de pêche utilisés spécifiquement pour la caractérisation de la communauté ichthyenne, soit les filets expérimentaux, la seine et la pêche électrique portative. Les captures au verveux sont traitées dans la section *Caractérisation des populations* (section 4.3).

### 4.2.1 Rivière Péribonka

Les pêches expérimentales permettent de comparer l'abondance et la distribution des différentes espèces dans les deux principales zones de pêche, soit le bief amont (PE01) et le bief aval (PE02) du barrage projeté. Ces pêches ont été réalisées avec un effort comparable, soit respectivement 44 et 48 filets/jour. Quelque 624 poissons ont été capturés dans l'ensemble des stations avec un rendement numérique moyen global de 6,78 poissons/filet-jour (tableau 6). Par ordre d'abondance relative, les cinq espèces dominantes sont le meunier rouge (45,2 %), le grand corégone (17,3 %), le meunier noir (16,4 %), le grand brochet (7,4 %) et le doré jaune (4,3 %). En ce qui concerne la biomasse, le rendement pondéral moyen est de 5,4 kg/filet-jour (tableau 7).

**TABLEAU 5** — Liste des espèces de poissons capturées dans la rivière Péribonka et ses tributaires, en 2001 et en 2002

Nom français	Nom latin	Code	Bief amont			Bief aval		
			Rivière Péribonka	Rivière au Serpent	Tributaires	Rivière Péribonka	Rivière Manouane	Lac Tchitogama
<b>NOMBRE D'ESPÈCES</b>			<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>CATOSTOMIDÉS</b>								
1 Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	CACO	X	X	X	X	X	X
2 Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	CACA	X	X	X	X	X	X
<b>COTTIDÉS</b>								
3 Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>	COBA	X	X	X		X	
4 Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>	COCO			X			
<b>CYPRINIDÉS</b>								
5 Méné de lac	<i>Couesius plumbeus</i>	COPL	X	X	X			
6 Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	NOAT				X		
7 Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>	MAMA			X			
8 Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	RHCA		X	X		X	
9 Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>	SECO	X	X	X	X	X	
<b>ÉSOCIDÉS</b>								
10 Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	ESLU	X	X	X	X	X	X
<b>GADIDÉS</b>								
11 Lotte	<i>Lota lota</i>	LOLO	X	X	X	X		X
<b>GASTÉROSTÉIDÉS</b>								
12 Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>	CUIN			X			
<b>OSMÉRIDÉS</b>								
13 Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	OSMO						X
<b>PERCIDÉS</b>								
14 Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>	STVI	X	X		X	X	X
<b>SALMONIDÉS</b>								
15 Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	COCL	X	X		X	X	X
Grand corégone, forme naine	<i>Coregonus clupeaformis</i>	COCN	X					
16 Ménomini rond	<i>Prosopium cylindraceum</i>	PRCY	X	X		X	X	
17 Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	SAFO	X	X	X	X		
18 Ouananiche	<i>Salmo salar ouananiche</i>	SSAO	X	X		X	X	X
Touladi <sup>1</sup>	<i>Salvelinus namaycush</i>	SANA						

1 Espèce présente dans la zone d'étude, mais non capturée



**TABLEAU 6** — Abondance absolue, abondance relative et rendements numériques moyens des espèces de poissons récoltés au filet expérimental dans la rivière Péribonka, bief amont (PE01, SP01) et bief aval (PE02), du 26 août au 13 septembre 2001

Zone	Station	Effort (nuits)	Nombre d'espèces	CACA	CACO	COCL	COCN	COPL	ESLU	PRCY	SAFO	SECO	SSAO	STVI	Total	
PE01 bief amont	F188-1	2	4	13	13	6	0	0	2	0	0	0	0	0	34	
	F188-4	2	5	92	8	0	5	17	1	0	3	0	0	0	126	
	F184-1	2	3	3	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
	F184-4	2	4	17	6	0	0	0	1	0	6	0	0	0	30	
	F182-1	2	5	6	5	3	0	0	1	0	1	0	0	0	16	
	F182-4	2	3	11	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
	F174-1	2	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	
	F174-4	2	6	7	3	2	0	0	0	2	3	0	1	0	18	
	F170-4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	F169-1	2	5	8	3	9	1	0	6	0	1	0	0	0	28	
	F169-4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	F168-1	2	4	8	0	8	0	0	5	0	0	0	1	0	22	
	F168-4	2	3	5	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	8	
	F166-1	2	4	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	6	
	F161-1	2	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	4	
	F161-4	2	3	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	
	F159-1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	F159-4	2	3	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	
	SP01 Serpent	F0-1	2	4	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	5
		F0-4	2	6	4	6	3	0	0	1	0	0	1	0	4	19
F1-1		2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	
F1-4		2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	
Abondance absolue (N)		<b>44</b>	<b>10</b>	<b>183</b>	<b>62</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>364</b>	
Abondance relative (%)				<b>50,27</b>	<b>17,03</b>	<b>11,26</b>	<b>1,65</b>	<b>4,67</b>	<b>6,87</b>	<b>1,10</b>	<b>4,12</b>	<b>0,27</b>	<b>0,82</b>	<b>1,92</b>	<b>100,00</b>	
Poissons/filet-jour				<b>4,16</b>	<b>1,41</b>	<b>0,93</b>	<b>0,14</b>	<b>0,39</b>	<b>0,57</b>	<b>0,09</b>	<b>0,34</b>	<b>0,02</b>	<b>0,07</b>	<b>0,16</b>	<b>8,27</b>	
PE02 bief aval	F135-1	2	5	2	4	1	0	0	3	0	0	0	1	0	11	
	F135-4	2	4	15	5	0	0	0	0	0	0	1	0	2	23	
	F134-1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	4	
	F134-4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	F130-1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	F130-4	2	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
	F129-1	2	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	
	F129-4	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
	F127-1	2	4	5	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	9	
	F127-4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	F125-1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	F125-4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	F122-1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	F122-4	2	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
	F120-1	2	3	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	F120-4	2	5	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	7	
	F115-1	2	4	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	3	7	
	F115-4	2	5	4	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	10	
	F114-1	2	6	2	7	20	0	0	3	0	0	1	0	4	37	
	F114-4	2	5	23	3	4	0	0	2	0	0	0	0	1	33	
F107-1	2	5	15	8	19	0	0	0	0	0	3	0	2	47		
F107-4	2	4	19	3	5	0	0	0	0	0	3	0	0	30		
F106-1	2	4	2	0	7	0	0	1	0	0	0	0	1	11		
F106-4	2	4	3	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	9		
Abondance absolue (N)		<b>48</b>	<b>7</b>	<b>99</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>260</b>	
Abondance relative (%)				<b>38,08</b>	<b>15,38</b>	<b>25,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,62</b>	<b>0,38</b>	<b>7,69</b>	<b>100,00</b>	
Poissons/filet-jour				<b>2,06</b>	<b>0,83</b>	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,25</b>	<b>0,02</b>	<b>0,42</b>	<b>5,42</b>	
<b>Total</b>																
Abondance absolue (N)		<b>92</b>	<b>10</b>	<b>282</b>	<b>102</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>624</b>	
Abondance relative (%)				<b>45,19</b>	<b>16,35</b>	<b>17,31</b>	<b>0,96</b>	<b>2,72</b>	<b>7,37</b>	<b>0,64</b>	<b>2,40</b>	<b>2,08</b>	<b>0,64</b>	<b>4,33</b>	<b>100,00</b>	
Poissons/filet-jour				<b>3,07</b>	<b>1,11</b>	<b>1,17</b>	<b>0,07</b>	<b>0,18</b>	<b>0,50</b>	<b>0,04</b>	<b>0,16</b>	<b>0,14</b>	<b>0,04</b>	<b>0,29</b>	<b>6,78</b>	

CACA : meunier rouge ; CACO : meunier noir ; COCL : grand corégone ; COCN : grand corégone, forme naine ; COPL : méné de lac ; ESLU : grand brochet ; PRCY : ménomin rond ; SAFO : omble de fontaine ; SECO : outouche ; SSAO : ouananiche ; STVI : doré jaune

**7TABLEAU 7** — Biomasse absolue, biomasse relative et rendements pondéraux moyens des espèces de poissons récoltés au filet expérimental dans la rivière Péribonka, bief amont (PE01) et bief aval (PE02), du 26 août au 13 septembre 2001

Espèce	Biomasse absolue (kg)			Biomasse relative (%)			Rendement pondéral (kg/filet-jour)		
	Zones		Total	Zones		Total	Zones		Total
	PE01	PE02		PE01	PE02		PE01	PE02	
<b>Effort (filets/nuit)</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>92</b>						
CACA	93,49	135,84	<b>229,33</b>	44,44	48,17	<b>46,58</b>	2,12	2,83	<b>2,49</b>
CACO	28,19	54,49	<b>82,67</b>	13,40	19,32	<b>16,79</b>	0,64	1,14	<b>0,90</b>
COCL	38,64	57,30	<b>95,95</b>	18,37	20,32	<b>19,49</b>	0,88	1,19	<b>1,04</b>
COCN	0,19	0,00	<b>0,19</b>	0,09	0,00	<b>0,04</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>
COPL	0,25	0,00	<b>0,25</b>	0,12	0,00	<b>0,05</b>	0,01	0,00	<b>0,00</b>
ESLU	35,19	18,20	<b>53,39</b>	16,73	6,45	<b>10,84</b>	0,80	0,38	<b>0,58</b>
PRCY	1,98	0,00	<b>1,98</b>	0,94	0,00	<b>0,40</b>	0,05	0,00	<b>0,02</b>
SAFO	5,29	0,00	<b>5,29</b>	2,52	0,00	<b>1,07</b>	0,12	0,00	<b>0,06</b>
SECO	0,06	1,26	<b>1,32</b>	0,03	0,45	<b>0,27</b>	0,00	0,03	<b>0,01</b>
SSAO	1,56	0,92	<b>2,48</b>	0,74	0,33	<b>0,50</b>	0,04	0,02	<b>0,03</b>
STVI	5,53	14,00	<b>19,53</b>	2,63	4,97	<b>3,97</b>	0,13	0,29	<b>0,21</b>
<b>Total</b>	<b>210,36</b>	<b>282,01</b>	<b>492,37</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>4,78</b>	<b>5,88</b>	<b>5,35</b>

CACA : meunier rouge ; CACO : meunier noir ; COCL : grand corégone ; COCN : grand corégone, forme naine ; COPL : méné de lac ; ESLU : grand brochet ; PRCY : ménomini rond ; SAFO : omble de fontaine ; SECO : ouitouche ; SSAO : ouananiche ; STVI : doré jaune

La seine de rivage a été utilisée de façon exploratoire dans 14 stations en 2001 et 13 stations en 2002, dont 12 dans le bief amont et 15 dans le bief aval. Ces efforts de pêche ont permis de récolter un total de 2 004 poissons répartis en 10 espèces (tableau 8 ; annexes 5.3 et 5.7), dont les principales sont la ouitouche (1 349 captures) et les meuniers (420 alevins et 83 captures de m. noir et 9 de m. rouge).

**TABLEAU 8** — Captures totales à la seine durant les campagnes estivales de 2001 et de 2002, dans la rivière Péribonka et ses tributaires

Zone	Effort (Nb coups)	Nombre d'espèces	CACA	CACO	CATO	COBA	COCI	COPL	ESLU	MAMA	NOAT	SAFO	SECO	SSAO	Total	Captures/ coup
<b>Bief amont</b>																
PE01	5	5	2	30	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	36	7,2
SP01	5	3	0	0	0	0	1	2	10	0	0	0	350	0	361	72,2
T1788	1	2	0	0	0	0	0	0	0	42	0	18	0	0	60	60
T1825	1	3	0	50	200	0	0	0	1	0	0	0	30	0	281	281
T1826	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bief aval</b>																
PE02	11	7	7	3	0	21	0	0	5	0	2	0	89	1	128	11,6
MN01	7	5	0	0	220	10	0	0	5	0	23	0	880	0	1 138	162,6
<b>Total</b>	31	11	9	83	420	32	1	2	21	42	25	19	1349	1	2 004	64,6

CACA : meunier rouge ; CACO : meunier noir ; CATO : meunier sp. ; COBA : chabot tacheté ; COCI : grand corégone forme indéterminé ; COPL : méné de lac ; ESLU : grand brochet ; MAMA : mullet perlé ; NOAT : méné émeraude ; SAFO : omble de fontaine ; SECO : ouitouche ; SSAO : ouananiche.

### Bief amont

Lors des pêches expérimentales, les rendements de pêche moyens pour le bief amont étaient de 8,3 poissons/filet-jour (tableau 6). Un total de 12 espèces ont été capturées, dont 10 espèces au filet expérimental. Les espèces les plus fréquemment capturées à l'aide de ce dernier sont le meunier rouge (50,3 %), le meunier noir (17,0 %), le grand corégone (11,3 %) et le grand brochet (6,9 %). Les poissons ne sont pas distribués de façon homogène à l'intérieur de la zone. Par exemple, l'omble de fontaine n'a été capturé qu'à l'amont du km 169, le doré jaune semble se confiner à l'embouchure de la rivière au Serpent, tandis que le méné de lac n'a été récolté que dans un seul filet, près de la sortie de l'évacuateur de la centrale Chute-des-Passes (km 188). Le grand brochet, le grand corégone, le meunier noir et le meunier rouge sont répartis dans toute la rivière, les meuniers étant toutefois particulièrement abondants à l'amont du km 182. Notons qu'un très petit nombre de ouananiches ont été capturées (n = 3) aux km 161, 168 et 174.

Le rendement pondéral est de 4,78 kg/filet-jour (tableau 7). Le meunier rouge compte à lui seul pour 44,4 % de la biomasse ; suivent le grand corégone (18,4 %), le grand brochet (16,7 %) et le meunier noir (13,4 %).

À la seine, 7,2 poissons par coup de seine ont été capturés dans la rivière Péribonka tandis que le rendement moyen pour la rivière au Serpent était de 72,2 captures par coup de seine. Au total huit espèces ont été capturées à la seine (tableau 8). En excluant les tributaires, l'espèce la plus capturée était la outouche, suivie du meunier rouge et du brochet (tableau 8).

### **Bief aval**

Le rendement de pêche au filet expérimental du bief aval est légèrement inférieur (5,4 poissons/filet-jour, tableau 6) à celui du bief amont (8,3 poissons/filet-jour). La communauté ichthyenne de ce secteur est dominée par le meunier rouge (38,1 %), le grand corégone (25,8 %), le meunier noir (15,4 %), le grand brochet (8,1 %) et le doré jaune (7,7 %). Les principales différences dans la composition spécifique avec le bief amont sont la présence plus importante de grands corégones, de dorés jaunes et l'absence d'omble de fontaine. Le nombre d'espèces capturées (n = 8) est tout de même moins élevé que dans le bief amont, en raison de l'absence d'omble de fontaine, de ménomini rond, de méné de lac et de grand corégone de forme naine. La forme naine n'a pas le statut d'espèce, par contre elle est identifiée séparément de la forme normale pour les besoins de l'étude sur le mercure et en raison de son potentiel différent comme espèce proie.

Le rendement pondéral moyen est plus élevé que dans le bief amont, avec une valeur de 5,88 kg/filet-jour (tableau 7). Les espèces contribuant le plus à la biomasse totale sont le meunier rouge (48,2 %), le grand corégone (20,3 %), le meunier noir (19,3 %), le grand brochet (6,5 %) et le doré jaune (5,0 %).

Un total de 1 266 poissons ont été capturés à la seine dans le bief aval. De ce nombre, 1 138 spécimens provenaient de la rivière Manouane (tableau 8). Les captures à la seine montrent que les espèces de petite taille et les juvéniles sont plus abondants dans le bief aval de la rivière Péribonka (11,6 captures/coup de seine par rapport à 7,2 dans le bief amont) et qu'elles sont d'autant plus élevées à l'embouchure de la rivière Manouane (162,6 captures/coup de seine). Les espèces, dominantes dans les captures à la seine, sont la outouche et les alevins de meuniers. Deux espèces seulement ont été capturées à l'aval, soit le méné émeraude et un tacon de ouananiche. Ce spécimen est le seul tacon de ouananiche capturé dans toute la zone d'étude, et a été capturé à l'embouchure du tributaire T1339. Notons également une plus grande abondance de chabot tacheté. Les deux seines utilisées (S041 et S042 ; voir l'annexe 3 pour une description) étaient de longueurs différentes, les comparaisons de rendements ne sont donc présentées qu'à titre informatif.

## 4.2.2 Tributaires

### Bief amont

Un effort important de pêche électrique portative a été réalisé lors de deux campagnes (2001 et 2002) afin de caractériser les communautés de poissons des tributaires de la rivière Péribonka qui seront touchées par la mise en eau du réservoir (tableau 3). Un total de 953 poissons ont été capturés en 2001 et 962 en 2002. Ces poissons étaient répartis entre 12 espèces, la plus abondante étant l'omble de fontaine avec 1 233 captures (64,5 % des captures). Parmi les autres espèces, on note, en ordre d'abondance, le naseux des rapides, le chabot tacheté, le méné de lac et la ouitouche.

Deux méthodes d'échantillonnage ont été employées (voir section 3, *Méthodologie*). La pêche électrique était utilisée, soit dans une station ouverte avec un passage de pêche électrique, ou dans deux à six stations fermées à l'aide de filets, avec trois passages de pêche électrique. Pour ces deux types d'échantillonnage confondus, les rendements ont varié entre 0 et 4,75 captures par minute de pêche. Des rendements élevés (plus de trois captures par minute de pêche) ont été observés dans cinq tributaires (T1560, T1566, T1690, T1635, T1891) et un nombre particulièrement élevé d'ombles de fontaine a été noté dans la portion aval du tributaire T1690 (396 captures). L'omble de fontaine n'était pas présent dans quatre des tributaires échantillonnés, soit le T1531, le T1596, le T1742 et le T1870 (tableau 9). Les rendements de pêche obtenus dans la partie des ruisseaux qui sera inondée (1,75 capture/ minute) sont supérieurs aux rendements obtenus en amont de la limite du réservoir projeté (1,37 capture/minute).

Pour ce qui est de la composition en espèces, l'omble de fontaine présente des valeurs similaires de part et d'autre de la limite du réservoir projeté. Par contre, chez les autres espèces, le naseux des rapides, la ouitouche et le chabot tacheté semblent plus abondants en aval, tandis que le méné de lac semble plus abondant dans la portion amont des tributaires (tableau 9).

## 4.3 Caractérisation des populations

La section qui suit présente une synthèse de l'information acquise au cours des campagnes d'échantillonnage effectuées en 2001 et en 2002 pour les populations d'espèces cibles, telles que les corégoninés, le grand brochet, le doré jaune, l'omble de fontaine, la ouananiche et l'éperlan arc-en-ciel. Des caractéristiques méristiques provenant des données de captures au filet expérimental dans le cours principal de la rivière (tous les engins pour la ouananiche) et à la pêche électrique portative dans les tributaires, en 2001, sont présentées pour chacune des espèces précitées. Les relations masse-longueur et longueur-âge ont été effectuées à l'aide des captures de 2001 provenant de tous les engins de pêche.

Les résultats des campagnes de suivi de la fraie printanière et automnale, de caractérisation de l'habitat de fraie, d'échantillonnage des habitats d'alevinage et de suivi télémétrique se rapportant aux espèces ciblées sont présentés dans les sections suivantes.

**TABEAU 9** — Captures totales à la pêche électrique portative dans les tributaires du bief amont de la rivière Péribonka, en amont et en aval de la limite du réservoir projeté, 2001 et 2002

Tributaire	Amont/aval de la côte du réservoir	Effort (secondes)	Nombre d'espèces	CACA	CACO	CATO	COBA	COCO	COPL	CUIN	LOLO	MAMA	NOAT	RHCA	SAFO	SECO	Total	Captures/min.	Type de pêche <sup>1</sup>
T1530	Aval	491	1												7		7	0,86	Ouv. (02)
T1531	Aval	2 521	3		3		9							4			16	0,38	Ouv. (01), Fer. (02)
T1560	Aval	1 992	5	1		51	6							3	5		66	1,99	Fer. (02)
T1566	Aval	487	3		1		4								29		34	4,19	Ouv. (01-02)
T1596	Aval	132	1		2												2	0,91	Ouv. (02)
T1624	Aval	588	2											1	7		8	0,82	Ouv. (02)
T1633	Aval	2 791	1												13		13	0,28	Ouv. (01), Fer. (02)
T1635	Aval	840	4		1						1			7	36		45	3,21	Ouv. (01-02)
T1638	Aval	874	2								1				10		11	0,76	Ouv. (01-02)
T1654	Aval	3 253	5				3				2			5	14	2	26	0,48	Fer. (01-02)
T1670	Aval	8 264	8	10	1	8	41		1					10	45	3	119	0,86	Fer. (01-02)
T1677	Aval	302	1												8		8	1,59	Ouv. (01-02)
T1682	Aval	3 877	6		2		11				1			47	17	12	90	1,39	Fer. (01-02)
T1690	Aval	7 304	2				7								393		400	3,29	Fer. (01-02)
T1721	Aval	1 985	1												14		14	0,42	Ouv. (01), Fer. (02)
T1725	Aval	336	1												3		3	0,54	Ouv. (02)
T1727	Aval	375	1												16		16	2,56	Ouv. (01-02)
T1746	Aval	102	1												2		2	1,18	Ouv. (02)
T1755	Aval	480	3		1		1								10		12	1,50	Ouv. (01-02)
T1779	Aval	594	3				5	1							4		10	1,01	Ouv. (02)
T1788	Aval	2 520	2									2			49		51	1,21	Fer. (02)
T1840	Aval	1 433	2				2								51		53	2,22	Fer. (01), Ouv. (02)
Serpent	Aval	6 545	7			27	24		1		3			63	4	99	221	2,03	Ouv. (01-02)
TS025	Aval	644	1												3		3	0,28	Ouv. (02)
TS059	Aval	5 494	4				6				1			8	26		41	0,45	Fer. (01-02)
Abondance absolue (N)		43 508	11	11	11	86	119	1	2		9	2		148	766	116	1 271	1,75	
Abondance relative (%)				0,9	0,9	6,8	9,4	0,1	0,2		0,7	0,2		11,6	60,3	9,1	100,0		
Captures/min. de pêche				0,02	0,02	0,12	0,16	0,00	0,00		0,01	0,00		0,20	1,06	0,16	1,75		
T1531	Amont	1 116	1												15		15	0,81	Ouv. (01)
T1560	Amont	1 124	1												89		89	4,75	Fer. (02)
T1633	Amont	3 171	1												42		42	0,79	Ouv. (01), Fer. (02)
T1638	Amont	2 687	2				1								25		26	0,58	Fer. (01)
T1682	Amont	722	2						34						1		35	2,91	Fer. (01)
T1690	Amont	186																	Ouv. (01)
T1721	Amont	87	1												3		3	2,07	Ouv. (01)
T1727	Amont	1 044	1												23		23	1,32	Ouv. (02)
T1742	Amont	636																	Ouv. (02)
T1779	Amont	5 318	5	2	14				53	2					41		112	1,26	Fer. (01)
T1788	Amont	492	2									1			9		10	1,22	Ouv. (02)
T1810	Amont	1 398	2						3						47		50	2,15	Fer. (01), Ouv. (02)
T1840	Amont	1 998	1												44		44	1,32	Fer. (02)
T1846	Amont	432	1												12		12	1,67	Ouv. (02)
T1869	Amont	234	3	2											6	1	9	2,31	Ouv. (02)
T1870	Amont	245																	Ouv. (01)
T1880	Amont	1 419	2						4						58		62	2,62	Fer. (01)
T1891	Amont	1 121	4	1					26					12	18		57	3,05	Fer. (01), Ouv. (02)
TS041	Amont	432	1												5		5	0,69	Ouv. (02)
TS059	Amont	4 204	4				15				3			1	29		48	0,69	Fer. (01-02)
Abondance absolue (N)		28 066	10	5	14		16		120	2	3	1		13	467	1	642	1,37	
Abondance relative (%)				0,8	2,2		2,5		18,7	0,3	0,5	0,2		2,0	72,7	0,2	100,0		
Captures/min. de pêche				0,01	0,03		0,03		0,26	0,00	0,01	0,00		0,03	1,00	0,00	1,37		
Total																			
Abondance absolue (N)		71 574	12	16	25	86	135	1	122	2	12	3		161	1 233	117	1 913	1,60	
Abondance relative (%)				0,8	1,3	4,5	7,1	0,1	6,4	0,1	0,6	0,2		8,4	64,5	6,1	100,0		
Captures/min. de pêche				0,01	0,02	0,07	0,11	0,00	0,10	0,00	0,01	0,00		0,13	1,03	0,10	1,60		

1 : Ouv. : une passe de pêche dans une section ouverte ; Fer. : trois passes de pêche dans une section fermée par des filets ; années d'échantillonnage entre parenthèses

Les renseignements sur la biologie de l'espèce, regroupés par type d'habitat requis pour les activités biologiques telles que l'alimentation, la reproduction et l'alevinage, sont discutés à la section *Bilan faune ichtyenne* (chapitre 5.3).

### 4.3.1 Corégoninés

Trois populations de corégoninés occupent la zone d'étude, soit les formes naine et normale du grand corégone et le ménomini rond. Un total de 1 551 grands corégonés, dont 29 de forme naine, et 151 ménominis ronds ont été capturés dans la rivière Péribonka en 2001 et en 2002 (annexe 5).

#### Synthèse des caractéristiques biométriques

Les deux populations de grands corégonés (formes normale et naine) ont été analysées séparément. Pour les grands corégonés normaux, les données de la masse et de l'âge proviennent de 181 spécimens capturés au filet expérimental en 2001. Pour la forme naine, cette information est disponible pour 12 spécimens. Les captures au filet expérimental s'élèvent à 108 grands corégonés de forme normale et à six de forme naine. La description des caractéristiques de la forme naine a donc été basée sur les données provenant de tous les engins de pêche afin d'avoir un nombre de spécimens suffisant. Dans le bief amont, les grands corégonés ont principalement été capturés aux environs des km 168 et 169, tandis que dans le bief aval, une concentration importante de cette espèce était localisée entre les km 107 et 114 (tableau 6). Quant à la forme naine, celle-ci a été observée essentiellement dans le bief amont, soit entre les km 169 et 171 où un spécimen a été capturé au filet expérimental et trois ont été retrouvés morts sur la berge, et entre les km 184 et 188,7 où 19 spécimens ont été capturés à l'été et à l'automne 2001 (six au filet expérimental et 13 au verveux) et sept au filet maillant à l'automne 2002.

Pour la forme normale, la taille, la masse et l'âge des spécimens varient respectivement entre 258 et 583 mm (moyenne : 459 mm), entre 125 et 2 480 g (moyenne : 896 g) et entre trois et 26 ans (moyenne : 11,4 ans) (tableau 10). Le coefficient de condition moyen est plus élevé pour les spécimens du bief amont avec une valeur de 1,00 comparativement à 0,83 pour le bief aval. Cet écart est en partie causé par la présence de spécimens de grande taille capturés à la sortie du canal de fuite de la centrale Chute-des-Passes (km 188,7) et qui présentaient un facteur de condition particulièrement élevé (moyenne : 1,20). La distribution de fréquence des longueurs de grands corégonés capturés au filet expérimental montre un pic d'abondance pour la classe 450 à 499 mm (annexe 6.3). Les âges de ces spécimens sont compris entre quatre et 23 ans, ce qui suggère l'existence d'une diversité de patrons de croissance (annexe 6.3). Les courbes de croissance en masse et en âge montrent qu'un grand corégone de 11 ans (âge moyen) mesure en moyenne 474 mm et possède une masse de 927 g (annexe 6.4). Le taux de mortalité pour les classes d'âge supérieures à six ans est de 9 %. Le grand corégone atteint la maturité sexuelle en moyenne à six ans (tableau 10).

Les spécimens de forme naine présentent des tailles variant entre 103 et 210 mm (moyenne : 129 mm), des masses entre 8 et 76 g (moyenne : 19 g) et des âges entre un et trois ans

**TABEAU 10** — Synthèse des caractéristiques biométriques des espèces capturées au filet expérimental dans la rivière Péribonka au cours de l'été 2001

Espèce	Zone	Longueur (mm)			Masse (g)			Coeff. K Moy.	Sexe F-M-I	Maturité % mature	Âge à la maturité	Mortalité en %	Âge				
		Nb	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.						Moy.	Nb	Min.	Max.	Moy.
Doré jaune	PE02	20	125	553	407	15	1 850	738	0,95	4-12-4	40,0	-	-	20	0	17	7,0
	SP01	7	266	542	414	160	1 760	789	0,92	1-3-3	28,6	-	-	7	3	21	8,7
	<b>Global</b>	<b>27</b>	<b>125</b>	<b>553</b>	<b>409</b>	<b>15</b>	<b>1 850</b>	<b>751</b>	<b>0,94</b>	<b>5-15-7</b>	<b>39,3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>7,4</b>
Grand corégone	PE01	36	351	561	452	460	2 480	982	1,00	23-10-3	66,7	-	-	34	3	16	9,0
	PE02	66	315	583	467	225	1 630	868	0,83	31-33-2	40,9	-	-	40	3	26	13,5
	SP01	5	258	485	408	125	1 010	655	0,83	1-3-1	40,0	-	-	5	4	17	9,8
	<b>Global</b>	<b>107</b>	<b>258</b>	<b>583</b>	<b>459</b>	<b>125</b>	<b>2 480</b>	<b>896</b>	<b>0,89</b>	<b>55-46-6</b>	<b>49,5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>79</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>11,4</b>
Grand corégone forme naine <sup>1</sup>	<b>PE01</b>	<b>14</b>	<b>103</b>	<b>210</b>	<b>129</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	<b>19</b>	<b>0,76</b>	<b>2-12-0</b>	<b>71,4</b>	<b>1,4</b>	<b>67</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1,3</b>
Grand brochet	PE01	22	362	748	568	20	3 040	1 327	0,65	11-9-2	54,5	-	-	22	1	10	4,4
	PE02	21	163	1 045	444	21	8 170	866	0,54	8-7-6	28,6	-	-	21	0	16	3,1
	SP01	3	520	779	658	830	3 170	1 997	0,64	1-2-0	100,0	-	-	3	4	8	6,0
	<b>Global</b>	<b>46</b>	<b>163</b>	<b>1 045</b>	<b>517</b>	<b>20</b>	<b>8 170</b>	<b>1 161</b>	<b>0,60</b>	<b>20-18-8</b>	<b>45,7</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>3,9</b>
Omble de fontaine	<b>PE01</b>	<b>15</b>	<b>135</b>	<b>426</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>1 000</b>	<b>353</b>	<b>1,07</b>	<b>9-4-2</b>	<b>80,0</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2,3</b>
	<b>Tributaires<sup>2</sup></b>	<b>617</b>	<b>32</b>	<b>260</b>	<b>79</b>	<b>1</b>	<b>203</b>	<b>25</b>	<b>0,98</b>	<b>19-24-43</b>	<b>47,1</b>	<b>2,6</b>	<b>55</b>	<b>81</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2,2</b>
Ouananiche <sup>3</sup>	LT01	18	420	715	580	1 650	4 500	2 407	1,03	0-1-4	-	-	-	18	3	7	5,1
	MN01	5	329	586	480	1 200	1 890	1 545	0,92	0-1-1	-	-	-	2	2	5	4,4
	PE01	21	254	660	456	475	2 150	1 009	0,89	5-1-4	-	-	-	16	2	6	4,7
	PE02	25	107 <sup>4</sup>	745	447	350	2 100	1 188	0,86	6-2-4	-	-	-	17	3	6	4,6
	SP01	2	431	520	475	1 200	1 200	1 200	0,85	2-0-0	-	-	-	1	3	3	3,0
	DU01	1	520	520	520					<b>1-0-0</b>				<b>0</b>			
	<b>Global</b>	<b>72</b>	<b>107<sup>4</sup></b>	<b>745</b>	<b>487</b>	<b>350</b>	<b>4 500</b>	<b>1 649</b>	<b>0,93</b>	<b>14-5-13</b>	<b>-</b>	<b>4,25<sup>5</sup></b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5,1</b>
Ménomini rond	PE01	3	362	415	384	355	670	500	0,86	2-1-0	100,0	-	-	3	6	17	10,7
	SP01	1	382	382	382	480	480	480	0,86	1-0-0	100,0	-	-	1	7	7	7,0
	<b>Global</b>	<b>4</b>	<b>362</b>	<b>415</b>	<b>384</b>	<b>355</b>	<b>670</b>	<b>495</b>	<b>0,86</b>	<b>3-1-0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>9,8</b>
Meunier noir	PE01	52	118	523	266	15	1 750	338	1,08	5-6-41	17,3	-	-	-	-	-	-
	PE02	40	114	571	482	15	2 150	1 362	1,14	17-20-3	60,0	-	-	-	-	-	-
	SP01	8	355	555	486	560	1 670	1 324	1,13	6-2-0	75,0	-	-	-	-	-	-
	<b>Global</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>571</b>	<b>370</b>	<b>15</b>	<b>2 150</b>	<b>827</b>	<b>1,11</b>	<b>28-28-44</b>	<b>39,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Meunier rouge	PE01	173	113	552	336	14	1 670	508	1,01	51-51-71	45,7	-	-	-	-	-	-
	PE02	106	390	559	504	750	1 890	1 281	1,00	51-53-2	50,9	-	-	-	-	-	-
	SP01	6	330	500	445	390	1 250	948	1,02	5-0-1	66,7	-	-	-	-	-	-
	<b>Global</b>	<b>285</b>	<b>113</b>	<b>559</b>	<b>401</b>	<b>14</b>	<b>1 890</b>	<b>805</b>	<b>1,00</b>	<b>107-104-74</b>	<b>48,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Ouitouche	PE02	12	130	309	210	17	310	105	0,87	1-2-9	0,0	-	-	-	-	-	-
	SP01	1	185	185	185	57	57	57	0,90	0-0-1	0,0	-	-	-	-	-	-
	<b>Global</b>	<b>13</b>	<b>130</b>	<b>309</b>	<b>208</b>	<b>17</b>	<b>310</b>	<b>101</b>	<b>0,88</b>	<b>1-2-10</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Méné de lac	<b>PE01</b>	<b>16</b>	<b>101</b>	<b>132</b>	<b>113</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>1,08</b>	<b>14-1-1</b>	<b>93,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

1 : données de tous les engins, campagne d'été

2 : captures effectuées à la pêche électrique portative

3 : données de tous les engins et de toutes les campagnes de pêche

4 : pas de masse pour ce poisson

5 : évalué à partir des marques de fraie sur les écailles

Code	Zones
PE01	Rivière Péribonka, bief amont
PE02	Rivière Péribonka, bief aval
SP01	Rivière au Serpent
MN01	Rivière Manouane



(moyenne : 1,3 an) (tableau 10). La classe de taille la plus abondante correspond à la classe 100 à 124 mm (annexe 6.5) et l'âge le plus fréquemment capturé est de un an (annexe 6.5). Selon les courbes de croissance développées pour le grand corégone de forme naine, celui-ci atteindra une taille de 145 mm et une masse de 21,3 g à l'âge de deux ans (annexe 6.6). Le taux de mortalité, calculé à partir de un an, est de 67 %. L'âge à la maturité sexuelle est de 1,4 an (tableau 10).

Le ménomini rond n'a pas été capturé de façon importante au filet expérimental, au cours de la campagne d'été (n = 4 ; tableau 8). Toutefois, plusieurs spécimens ont été capturés au cours des campagnes automnales de 2001 et de 2002. La taille des spécimens capturés au filet expérimental au cours de l'été varie entre 362 et 415 mm (tableau 10) et l'âge se situe entre six et 17 ans. Une relation masse-longueur établie à partir de l'ensemble des captures de l'été est présentée à l'annexe 6.14.

### **Suivi de la fraie automnale**

L'ensemble des zones lotiques d'eau vive de la rivière Péribonka et des embouchures des rivières au Serpent et Manouane offre un potentiel de fraie pour le grand corégone et le ménomini rond.

Lors de la campagne automnale de 2001, d'importantes concentrations de géniteurs de grands corégonos ont été observées dans la rivière au Serpent, à quelque 400 m en aval de la chute infranchissable, entre les km 157 et 173 de la rivière Péribonka, soit à l'embouchure ou en amont de la rivière au Serpent (tableau 11). On ne peut cependant établir si ces poissons sont en migration vers des frayères plus en amont ou s'ils sont en rassemblement de fraie puisque ces géniteurs ont la possibilité de remonter jusqu'à l'obstacle infranchissable du km 181. Toutefois, la forte concentration de géniteurs prêts à frayer (stades 5 et 6) aux km 167,7 et 167,8, en rive droite, a fait en sorte que ce site a été identifié comme une frayère présumée (carte 4 et figure 5). À la confluence de la rivière Manouane et Péribonka un nombre important de grands corégonos a été capturé (F01 et F02 : 84 spécimens) et quelque 25 grands corégonos ont été capturés entre les km 0,2 et 5,8 de la rivière Manouane. Les données de l'automne 2001 ne permettaient pas de déterminer si les grands corégonos provenant du bief aval migraient préférentiellement vers le bief amont de la rivière Péribonka ou vers la rivière Manouane.

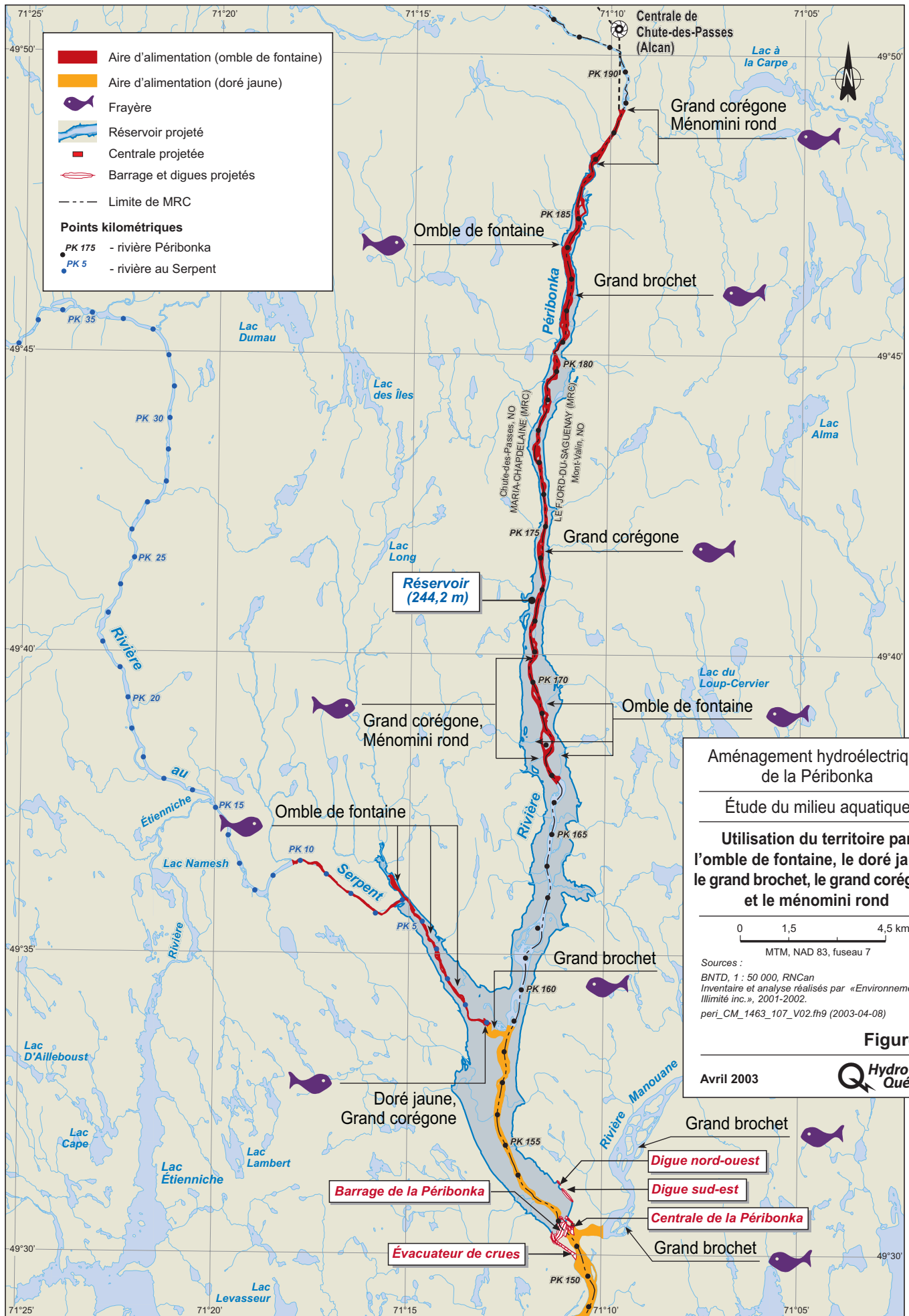
Un suivi des migrations à la confluence des rivières Péribonka et Manouane a été effectué à l'automne 2002. Plusieurs géniteurs de grand corégone ont été capturés dans la rivière Péribonka, en aval du site du barrage projeté (305 spécimens) et des densités importantes (n = 124) ont été capturées en montaison dans la rivière Manouane (tableau 12). Pour ce qui est de la rivière Péribonka, quelque 39 grands corégonos matures ont été capturés dans la rivière Péribonka entre les km 152 et 159 (tableau 12). Les rendements observés à l'automne 2002 pour ces différentes zones sont de 3,6 géniteurs par nuit pour la Péribonka en aval de la rivière Manouane, de 4,0 pour la rivière Manouane et de 0,4 pour le bief amont de la rivière Péribonka. Ces données permettent d'affirmer que la population de grands corégonos du bief aval semble utiliser préférentiellement les frayères disponibles dans la rivière Manouane, alors que la population occupant la rivière Péribonka fraie dans la rivière au Serpent et en amont de celle-ci

**TABLEAU 11** — Liste des captures de géniteurs de grands corégones et de ménominis ronds au filet maillant dans les rivières Péribonka, Manouane et au Serpent, à l'automne 2001

Zone	Station	Kilomètre	Effort (nuits)	Engin de pêche	Grand corégone				Ménomini rond			
					Stade 5 <sup>1</sup>	Stade 6	Total	CPUE <sup>2</sup>	Stade 5	Stade 6	Total	CPUE
<b>PE01</b>	<b>F04</b>	<b>156,9</b>	2	F191	7	1	9	<b>4,0</b>			0	<b>0,0</b>
Bief amont	<b>F12</b>	<b>159,8</b>	3	F191	1		4	<b>0,3</b>			0	<b>0,0</b>
	<b>F17</b>	<b>164,4</b>	3	F191	8		14	<b>2,7</b>	1		1	<b>0,3</b>
	<b>F19</b>	<b>167,7</b>	5	F191	3	9	16	<b>2,4</b>			1	<b>0,0</b>
	<b>F20</b>	<b>167,8</b>	12	F191	29	2	62	<b>2,6</b>	2	4	10	<b>0,5</b>
	<b>F21</b>	<b>167,8</b>	5	F191	2		4	<b>0,4</b>			1	<b>0,0</b>
	<b>F22</b>	<b>169,4</b>	10	F191	1	3	6	<b>0,4</b>	5		16	<b>0,5</b>
	<b>F23</b>	<b>170,5</b>	4	F191	2	1	7	<b>0,8</b>	1		7	<b>0,3</b>
	<b>F24</b>	<b>171</b>	12	F191	1		20	<b>0,1</b>	4		23	<b>0,3</b>
	<b>F25</b>	<b>173</b>	5	F191	5	1	7	<b>1,2</b>	6		13	<b>1,2</b>
	<b>F27</b>	<b>188,7</b>	1	F054	1		2	<b>1,0</b>			0	<b>0,0</b>
<b>Total bief amont</b>			<b>87</b>		<b>60</b>	<b>17</b>	<b>77</b>	<b>0,89</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>0,3</b>
<b>SP01</b>	<b>F07</b>	<b>0,8</b>	4	F191	2		2	<b>0,5</b>			2	<b>0,0</b>
Serpent	<b>F08</b>	<b>0,9</b>	5	F191	3		9	<b>1,8</b>			1	<b>0,0</b>
	<b>F09</b>	<b>0,9</b>	4	F191	40		46	<b>11,5</b>	1		1	<b>0,3</b>
<b>Total Serpent</b>			<b>15</b>		<b>45</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>11,7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>PE02</b>	<b>F01</b>	<b>151,5</b>	9	F191	7	2	22	<b>2,4</b>			0	<b>0,0</b>
Bief aval	<b>F02</b>	<b>151,6</b>	7	F208	33	1	62	<b>8,9</b>			0	<b>0,0</b>
<b>Total bief aval</b>			<b>17</b>		<b>40</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>8,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>MN01</b>	<b>F28</b>	<b>0,2</b>	5	F191	4		4	<b>0,8</b>			0	<b>0,0</b>
Manouane	<b>F30</b>	<b>1,8</b>	1	F191	1		1	<b>1,0</b>			0	<b>0,0</b>
<b>Total Manouane</b>			<b>16</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>TOTAL</b>			<b>135</b>		<b>150</b>	<b>20</b>	<b>170</b>	<b>1,4</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>0,2</b>

1 Stades de maturité sexuelle : stade 5 : pré-fraye ; stade 6 : fraye

2 CPUE : captures par unité d'effort (poissons/filet-nuit)



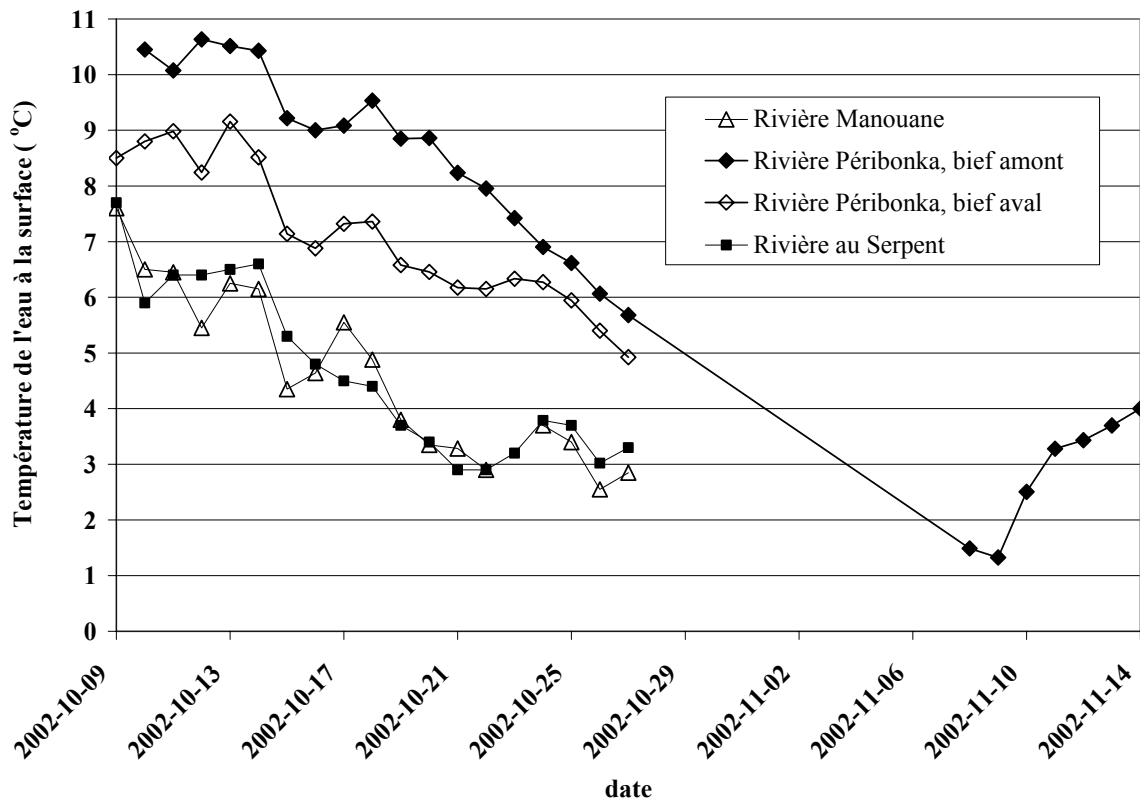


**TABLEAU 12** — Liste des captures de grands corégones et de ménominis ronds au filet maillant et au verveux dans les rivières Péribonka, Manouane et au Serpent à l'automne 2002

Zone	Grand corégone									Grand corégone (forme naine)					Ménomini rond			
	Station	Kilomètre	Effort (nuits)	Engin de pêche	Stade 5	Stade 6	Stade 7	total	CPUE	Stade 5	Stade 6	Stade 7	total	CPUE	Stade 5	Stade 6	total	CPUE
PE01	P03	159,8	10	F191	1			1	0,10									
	P04	157	5	F208	2	1		3	0,60							2	2	0,40
	P14	157	12	F208											2		2	0,17
	P21	153,5	18	N051	8			8	0,44									
	P31	154	17	F191	13	1		14	0,82									
	P33	152,5	15	F191	14			14	0,93									
	P35	188,7	8	F191-F208	4	2		6	0,75									
	P38	188,7	3	F191	4	1	1	6	2,00									
	P58	187,9	5	F191							1		1	0,20				
	P61	186,8	5	F191			1	1	0,20	3		2	5	1,00				
P63	186,6	5	F208		2		2	0,40		1		1	0,20		8	8	1,60	
<b>Total PE01</b>			<b>167</b>		<b>46</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>0,33</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0,04</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>0,07</b>
SP01	S02	0,9	9	F191-F208	24	12		36	4,00						1		1	0,11
<b>Total SP01</b>			<b>30</b>		<b>24</b>	<b>12</b>		<b>36</b>	<b>1,20</b>						<b>1</b>		<b>1</b>	<b>0,03</b>
PE02	PAV01	151	18	N051	11	18		29	1,61									
	PAV02	151,7	7	F208	60	32	1	93	13,29									
	PAV03	150,7	15	F208	129	50	2	181	12,07									
	PAV11	151,5	15	F191	1			1	0,07									
	PAV12	149,8	18	N051	1			1	0,06									
<b>Total PE02</b>			<b>84</b>		<b>202</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>305</b>	<b>3,63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MN01	M09	2,5	14	F208	78	26	1	105	7,50							2	2	0,14
	M16	1,1	12	F208	15	1	3	19	1,58									
<b>Total MN01</b>			<b>31</b>		<b>93</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>124</b>	<b>4,00</b>						<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,06</b>	
<b>Total (campagne automnale 2002)</b>			<b>430</b>		<b>365</b>	<b>146</b>	<b>9</b>	<b>520</b>	<b>55,58</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>0,03</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>3,22</b>

(carte 4 et figure 5). La dynamique de refroidissement des eaux dans la rivière Péribonka (figure 6), cette dernière demeurant chaude plus longtemps que la rivière au Serpent et la rivière Manouane, induit un décalage dans la fraie (annexe 11). En 2002, les grands corégones se sont reproduits à partir du 24 octobre dans la rivière au Serpent et à partir du 11 novembre dans la rivière Péribonka.

**FIGURE 6** — Évolution de la température de l'eau au cours de la campagne de pêche automnale de 2002



Deux sites de reproduction ont été confirmés par la capture d'œufs à l'automne 2002, soit une frayère située à 1 km de l'embouchure de la rivière au Serpent quelque 400 m en aval de la chute infranchissable et une autre située dans un tronçon de rivière à l'extrémité amont du réservoir projeté, entre les km 186,5 et 188,7 (tableau 13, carte 4 et figure 5).

La forme naine du grand corégonne semble davantage se concentrer entre le km 184,3 et la sortie de la centrale Chute-des-Passes où 7 géniteurs ont été capturés (tableau 12). La fraie du grand corégonne de forme naine a été confirmée, dans cette section de rivière, par la capture d'œufs (tableau 13).

**TABLEAU 13** — Efforts au filet de dérive et capture d’œufs de grands corégones et de ménominis ronds dans les rivières Péribonka et au Serpent, à l’automne 2002

Zone	Station	Kilo- mètre	Effort (nuits)	Grand corégone (nombre)					Ménomini rond	
				Forme normale	Forme naine	Forme indé- terminée	Total	CPUE	Nombre	CPUE
PE01	P64	186,7	4		1		1	0,25		0,00
	P65	186,7	4		2	1	3	0,75		0,00
	P66	186,7	4		1		1	0,25		0,00
	P67	186,7	4			1	1	0,25		0,00
	P69	186,5	3	1	1		2	0,67		0,00
	P71	186,5	3	1	1	1	3	1,00		0,00
	P72	186,5	3				0	0,00	3	1,00
	P73	186,5	3				0	0,00	2	0,67
	P75	188	3	1			1	0,33		0,00
	P76	187,9	3	2	2	1	5	1,67		0,00
<b>Total PE01</b>			<b>83</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>0,20</b>	<b>5</b>	<b>0,06</b>
SP01	S51	1	5	28			28	5,60		0,00
	S54	0,9	5	91			91	18,20		0,00
<b>Total SP01</b>			<b>35</b>	<b>119</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119</b>	<b>3,40</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>Total (campagne automnale 2002)</b>			<b>118</b>	<b>124</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>136</b>	<b>1,15</b>	<b>5</b>	<b>0,04</b>

Quant au ménomini rond, des spécimens ont été capturés, à l’automne, entre les km 162 et 173 de la rivière Péribonka (tableau 11, n = 75) et entre les km 186 et 188,7 (tableau 12, n = 8). Pour les spécimens capturés plus à l’aval, on ne peut établir si ces poissons étaient en migration de fraie vers l’amont ou rassemblés sur leurs frayères. Toutefois, des concentrations plus élevées ont été observées entre les km 168 et 171 de la rivière Péribonka, où un habitat de fraie présumé a été identifié (carte 4 et figure 5). Pour ce qui est des spécimens capturés entre les km 186 et 187,7, la fraie dans cette section de rivière a été confirmée par la récolte d’œufs au km 186,5 (tableau 13, figure 5 et carte 4).

### 4.3.2 Grand brochet

Le grand brochet occupe l’ensemble du territoire à l’étude. Un total de 778 spécimens y ont été capturés lors des campagnes de 2001 et de 2002. Le grand brochet n’est pas présent dans les tributaires du bief amont, à l’exception de la section accessible de la rivière au Serpent.

## Synthèse des caractéristiques biométriques

Au cours de la campagne estivale de 2001, un total de 127 grands brochets ont été capturés dans la rivière Péribonka, principalement à l'aide de filets maillants (117 captures) (annexe 5.3). La masse de 116 spécimens a été mesurée alors qu'une lecture d'âge a été effectuée pour 113 d'entre eux. Les captures au filet expérimental s'élèvent à 46 spécimens. La taille, la masse et l'âge de ces spécimens varient entre 163 et 1 045 mm (moyenne : 517 mm), entre 20 et 8 170 g (moyenne : 1 161 g) et entre 0 et 16 ans (moyenne : 3,9 ans) (tableau 10). Le coefficient de condition est plus élevé dans le bief amont avec une valeur de 0,65 par rapport au bief aval où il est de 0,54. La distribution de fréquence des longueurs des grands brochets capturés au filet expérimental montre un pic d'abondance pour la classe 500 à 599 mm (annexe 6.7). Ces spécimens sont âgés entre deux et six ans, la classe la plus abondante étant celle de quatre ans (annexe 6.7). Les courbes de croissance en masse et en âge montrent qu'un grand brochet de quatre ans (âge moyen) mesure 548 mm et a une masse de 982 g (annexe 6.8). Un taux de mortalité de 25 % a été calculé pour les classes d'âge de plus de trois ans. L'âge à la maturité sexuelle est de quatre ans.

## Suivi de la fraie printanière

Une campagne effectuée au printemps 2002 visait à évaluer l'utilisation des sites potentiels de fraie du bief amont du barrage projeté, du bief aval (sur 10 km) et de l'embouchure de la rivière Manouane. Les sites ciblés étaient les plaines inondables recouvertes d'herbiers riverains ou les plaines inondables arbustives ainsi que les embouchures des principaux tributaires.

Les géniteurs de grands brochets ont été capturés dans les îles de la rivière au Serpent entre les 16 et 29 mai 2002, à des températures de l'eau variant entre 3,6 et 10,4 °C. Pour ce qui est de la rivière Manouane, des géniteurs ont été capturés principalement entre les 15 et 23 mai 2002, à des températures variant entre 4,0 et 7,3 °C (annexe 11). Le nombre total de géniteurs (stade de maturité 5 et plus) capturés s'élevait à 18 dans le bief amont, à neuf dans le bief aval et à huit dans la rivière Manouane (tableau 14). La rivière Péribonka ainsi que ses tributaires, à l'exception de la rivière au Serpent, ne semblent pas être utilisés de façon importante pour la fraie du grand brochet.

La présence de brochetons de l'année a été confirmée dans les canaux entre les îles situées aux embouchures des rivières au Serpent (8 captures) et Manouane (3 captures ; tableau 8). Dans le bief aval, deux brochetons ont été capturés aux km 108 et 110,8.

### 4.3.3 Doré jaune

Pour les deux années de travaux, un total de 1 250 dorés jaunes ont été capturés ; de ce nombre, 76 % l'ont été dans le lac Tchitogama. De façon générale, le doré jaune occupe l'ensemble du bief aval, avec des abondances plus élevées entre les km 105 à 115 et dans la région de la confluence des rivières Péribonka et Manouane. Dans le bief amont, le doré jaune est présent



**TABLEAU 14** — Dénombrement par stade de maturité des grands brochets capturés au filet maillant et au verveux dans la rivière Péribonka et ses tributaires lors de la campagne de suivi de la fraie printanière 2002

Zone	Code Station	PK	Effort (nuits)	Effort (heures)	Engin de pêche	Stade de maturité					Total	Captures par nuit
						4	5	6	7	8		
PE02	PAV01	151	23	559,7	F191, F208	7	4		1	3	15	0,65
	PAV02	151,7	22	547,2	F191	26	6				32	1,45
	PAV05	150,5	1	21,2	F191		1				1	1
<b>Total PE02</b>			<b>89</b>	<b>2 167,0</b>		<b>33</b>	<b>11</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>0,54</b>
PE01	P03	159,8	25	599,8	F191	5					5	0,2
	P04	157	29	700,4	F191	5			1		6	0,21
	P06	161	24	571,2	F191	1	1	1			3	0,12
	P07	166	12	284,6	F191	1	1				2	0,17
	P12	157	5	116,2	F191	1					1	0,2
	P13	168	14	335,1	F191	2	3				5	0,36
	P17	153	9	212,3	F191	2	1				3	0,33
	P22	169,5	7	166,9	F191		1				1	0,14
<b>Total PE01</b>			<b>273</b>	<b>6 504,3</b>		<b>17</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>26</b>	<b>0,10</b>
MN01	M03	1	22	526,63	N051	6	4				10	0,45
	M08	0	6	140,83	F191, F208	10					10	1,67
	M09	2,5	9	210,42	N014			2	2		4	0,44
<b>Total MN01</b>			<b>71</b>	<b>1 689,9</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>24</b>	<b>0,34</b>
SP01	S01	0,9	28	669,96	N014	1	1				2	0,07
	S04	0,5	24	577,82	F191, F208	8	1				9	0,375
	S06	0,3	19	454,99	F191		1	1			2	0,11
	S07	0	13	313,92	N043	1	2	3			6	0,46
	S10	0,9	10	243,07	F208					1	1	0,1
<b>Total SP01</b>			<b>165</b>	<b>3 985,0</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>20</b>	<b>0,12</b>
T1446	T1446A	0	6	140,92	N043	2	2				4	0,67
<b>Total T1446</b>			<b>6</b>			<b>2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	<b>0,67</b>
<b>Grand total (campagne printanière 2002)</b>			<b>628</b>	<b>15 048,0</b>		<b>78</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>122</b>	<b>0,19</b>

dans la rivière Péribonka jusqu'à la confluence avec la rivière au Serpent (figure 5). Les spécimens ont été capturés principalement à l'embouchure de la rivière au Serpent et à quelques kilomètres en aval de celle-ci. Globalement, les captures réalisées dans le cours principal de la rivière Péribonka sont plus importantes dans le bief aval, notamment en aval du km 116.

### **Synthèse des caractéristiques biométriques**

Lors de la campagne estivale de 2001, 71 dorés jaunes ont été capturés dans la rivière Péribonka et au Serpent, dont 27 à l'aide du filet expérimental (annexe 5.3). Dans le bief amont, les spécimens ont été capturés essentiellement à l'embouchure de la rivière au Serpent (n = 7). Les captures effectuées dans le cours principal de la rivière Péribonka proviennent du bief aval seulement (n = 20), principalement en aval du km 116 (tableau 6). La taille, la masse et l'âge des dorés jaunes varient respectivement entre 125 et 553 mm (moyenne : 409 mm), entre 15 et 1 850 g (moyenne : 751 g) et entre zéro (jeune de l'année) et 21 ans (moyenne : 7,4 ans) (tableau 10). Le coefficient de condition est relativement stable entre les spécimens provenant de l'embouchure de la rivière au Serpent et ceux provenant du bief aval, avec une valeur moyenne de 0,94. La distribution de fréquence des longueurs des dorés jaunes montre un pic d'abondance pour la classe 350 à 399 mm (annexe 6.1). L'âge de ces spécimens est compris entre trois et cinq ans et la classe d'âge la plus abondante est de cinq ans (annexe 6.1). Les courbes de croissance en masse et en âge montrent qu'un doré jaune de sept ans (âge moyen) mesure en moyenne 437 mm et pèse 955 g (annexe 6.2). Un taux de mortalité de 9 % a été calculé pour les classes d'âge supérieures à six ans. L'âge à la maturité sexuelle est de sept ans (tableau 10).

### **Suivi de la fraie printanière**

Dans le bief amont de la centrale projetée, la plupart des zones d'eau vive sont susceptibles d'offrir un potentiel de fraie pour le doré jaune. Au printemps 2001, trois principaux sites potentiels de reproduction avaient été identifiés pour la reproduction du doré jaune, soit deux sites dans le bief amont la rivière Péribonka (km 174 et 179) et un site dans le premier kilomètre de la rivière au Serpent. Toutefois, un seul site a présenté un réel potentiel, soit la zone d'eau vive de la rivière au Serpent, située à 1 km de son embouchure. Ce site s'étend sur une distance d'environ 150 m en amont et en rive gauche d'une île. Dans le bief aval, quatre sites (ou zones) potentiels de fraie susceptibles d'être utilisés par le doré jaune ont été identifiés. Il s'agit de l'embouchure de la rivière Manouane (km 3 à 10) ainsi que des zones d'eau vive des tributaires T096, T1158 et T1295 localisés respectivement à environ 55, 35 et 21 km en aval du site de la centrale.

### ***Échantillonnage des adultes***

Pour la campagne du printemps 2001, les pêches au filet maillant (F208, F191 et F053 ; annexe 3) visant entre autres à localiser les zones de concentration de géniteurs de doré jaune ont permis de capturer 1 140 poissons répartis entre 10 espèces, dont 11 dorés jaunes (annexe 5.1). Parmi les autres espèces on retrouve le meunier rouge (625 captures), le grand brochet (123 captures), le meunier noir (169 captures) et le grand corégone (76 captures). Notons la capture de 20 ouananiches (annexe 5.1). Les pêches effectuées à l'aide des verveux n'ont pas permis la capture de doré jaune. Quelque 52 poissons ont été récoltés, répartis en cinq espèces,

soit le meunier rouge, le meunier noir, la lotte, l'omble de fontaine et la ouitouche (annexe 5.1). La majorité des dorés jaunes ont été capturés à la confluence Péribonka–Manouane (n = 39) et dans l'embouchure de la rivière Manouane (km 0,1 à 1,1 ; n = 27) (tableau 15). Quelque trois spécimens ont été capturés dans le bief amont, dont deux dans la rivière au Serpent, et un dans le bief aval du barrage projeté. Les dorés jaunes dont le stade de maturité a été identifié aux stades supérieurs à 5 (pré-ponte) ont été capturés principalement à l'embouchure de la rivière Manouane (n = 6) et à sa confluence avec la rivière Péribonka (n = 4). Aucun doré jaune n'a été capturé dans la rivière Péribonka en amont de l'embouchure de la rivière au Serpent (km 158,5). Notons que dans les rivières au Serpent et Manouane, la température de l'eau oscillait entre 9 et 13 °C, soit nettement au-dessus de la température de fraie du doré jaune (8 °C). Par contre, dans la rivière Péribonka, en amont de l'embouchure de la rivière au Serpent, la température de l'eau s'est maintenue entre 3 et 7 °C.

Pour la campagne de 2002, un total de 86 dorés jaunes ont été capturés. Les espèces principales étaient les mêmes qu'en 2001, avec des totaux de 1 497 meuniers rouges, 212 grands brochets, 838 meuniers noirs et 89 grands corégones. Les dorés jaunes ont été principalement capturés dans la rivière Péribonka directement en aval de la confluence avec la rivière Manouane (64 captures, dont 11 spécimens de stade de maturité 5 et plus). Pour ce qui est de la rivière Péribonka en amont de la confluence avec la rivière Manouane, quelque quatre captures de doré jaune (aucun spécimen mature) ont été dénombrées. Les captures dans la rivière au Serpent ne sont guère plus élevées avec un total de 18 captures dont trois spécimens matures. Aucun doré jaune n'a été capturé dans la rivière Péribonka en amont de la confluence avec la rivière au Serpent. Par contre, les captures dans les deux premiers kilomètres de la rivière Manouane s'élevaient à 16 spécimens dont neuf individus matures.

Les données provenant des deux années de pêche démontrent que lors de sa migration de fraie, le doré jaune du bief aval de la rivière Péribonka suit les eaux de la rivière Manouane (en rive gauche) pour ensuite remonter cette dernière vers les sites de fraie probablement situés plus à l'amont. Ainsi, lors des suivis printaniers de 2001 et de 2002, respectivement 39 (tableau 15) et 41 dorés jaunes (tableau 16) ont été capturés directement à la confluence des rivières Péribonka et Manouane. Les captures dans les premiers kilomètres de la rivière Manouane atteignaient respectivement 27 et 16 spécimens pour chacune des deux années, alors qu'un effort de pêche plus élevé n'a permis de capturer, pour les deux années, que sept dorés jaunes dans le bief amont de la rivière Péribonka et huit dans la rivière au Serpent. Dans la rivière Péribonka, les inventaires estivaux ont montré une très faible utilisation de la rivière Péribonka en amont de l'embouchure de la rivière au Serpent. De plus, trois des dorés jaunes matures capturés aux printemps 2001 et 2002 sur un total de 33 l'ont été dans la rivière au Serpent. L'ensemble des autres dorés jaunes ont été capturés dans la rivière Péribonka en aval de la confluence avec la rivière Manouane ou dans les premiers kilomètres de cette dernière.

### *Échantillonnage des œufs*

Au printemps 2001, un total de 63 œufs a été capturé dont 62 de meuniers et un de doré jaune au km 174 (tableau 17). Au printemps 2002, aucun œuf de doré n'a été capturé, par contre les

**TABLEAU 15** — Dénombrement par stade de maturité des dorés jaunes capturés au filet maillant et au verveux dans la rivière Péribonka et ses tributaires lors de la campagne de suivi de la fraie printanière du 18 mai au 8 juin 2001

Zone	Station	Km	Date de pose	Date de levée	Température (°C)	Stade de maturité					Total capturé
						5	6	7	8	ND	
SP01 Serpent	F16	0,1	22-05-01	23-05-01	14,8	0	0	0	0	2	2
PE02 Bief aval	F01	151,6	24-05-01	25-05-01	9,4	0	0	0	0	3	3
			25-05-01	26-05-01	9,6	0	0	0	0	1	1
			26-05-01	27-05-01	9,3	0	0	0	0	1	1
			27-05-01	28-05-01	9,1	0	0	0	0	2	2
			28-05-01	28-05-01	9,1	0	0	0	0	1	1
			03-06-01	04-06-01	11,0	0	0	0	0	2	2
			06-06-01	07-06-01	12,3	0	0	0	0	1	1
	F04	151,2	26-05-01	27-05-01	9,3	0	0	0	0	1	1
	F11	150,5	25-05-01	26-05-01	9,6	1	0	0	0	3	4
			02-06-01	02-06-01	9,3	0	0	0	1	0	1
			02-06-01	03-06-01	10,0	0	0	0	1	7	8
			03-06-01	04-06-01	11,0	0	0	0	0	2	2
			04-06-01	05-06-01	9,4	0	0	0	0	5	5
			06-06-01	07-06-01	12,3	0	0	0	0	2	2
			07-06-01	08-06-01	12,3	0	0	0	0	4	4
F12	149,8	27-05-01	27-05-01	9,3	0	0	1	0	0	1	
F14	144,0	23-05-01	23-05-01	7,0	0	0	0	0	1	1	
PE01 Bief amont	F05	156,9	07-06-01	08-06-01	11,0	0	0	0	0	1	1
MN01 Manouane	F02	0,1	28-05-01	29-05-01	13,9	0	0	0	3	2	5
			F03	1,1	25-05-01	25-05-01	14,0	0	0	0	0
	25-05-01	26-05-01	14,0		0	0	0	1	0	1	
	27-05-01	27-05-01	14,0		0	0	1	0	0	1	
	27-05-01	28-05-01	13,9		0	0	0	0	1	1	
	31-05-01	01-06-01	13,0		0	0	0	0	2	2	
	01-06-01	02-06-01	11,3		0	0	0	0	1	1	
	F07	1,0	28-05-01	29-05-01	13,7	0	0	0	0	5	5
			31-05-01	01-06-01	13,0	0	0	1	0	2	3
			01-06-01	02-06-01	11,3	0	0	0	0	2	2
			02-06-01	03-06-01	13,5	0	0	0	0	3	3
			03-06-01	04-06-01	13,5	0	0	0	0	1	1
			05-06-01	06-06-01	15,0	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>						<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>71</b>

**TABLEAU 16** — Dénombrement par stade de maturité des dorés jaunes capturés au filet maillant et au verveux dans la rivière Péribonka et ses tributaires lors de la campagne de suivi de la fraie printanière de 2002

Zone	Station	Kilomètre	Effort (nuits)	Effort (heures)	Engin de pêche	Doré jaune					CPUE (nuits)
						Stade 5	Stade 6	Stade 7	Stade 8	Total	
PE02	PAV01	151	23	560	F191-F208	4		1		5	0,2
	PAV02	151,7	22	547	F191	6				6	0,3
	<b>Total</b>		<b>89</b>	<b>2 167</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0,1</b>
MN01	M03	1	22	527	N051	9				9	0,4
	<b>Total</b>		<b>71</b>	<b>1 690</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0,1</b>
SP01	S10	0,9	10	243	F191-F208	1			2	3	0,3
	<b>Total</b>		<b>165</b>	<b>3 985</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0,0</b>
<b>Total</b>			<b>325</b>	<b>7 842</b>		<b>20</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>0,1</b>

efforts au filet de dérive et au filet troubleau ont permis de recueillir 40 œufs de meunier et 14 de chabot (tableau 17). La température de l'eau oscillait entre 10,7 et 15 durant la période de pêche de 2001 et entre 6 et 10 °C en 2002.

Le bief amont de la rivière Péribonka, tout comme la frayère potentielle de la rivière au Serpent, semble très peu utilisé pour la fraie du doré jaune, un seul œuf a été capturé au km 174, à un site où aucun doré jaune n'a été recensé au cours des campagnes de 2001 et de 2002.

### Suivis télémétriques

Un total de 31 dorés jaunes en 2001 et de 17 en 2002 ont été marqués pour le suivi télémétrique (tableau 18). Ces poissons ont principalement été marqués à la confluence des rivières Péribonka et Manouane (n = 44) et dans une moindre mesure dans le bief amont de la rivière Péribonka (n = 1), à l'embouchure de la rivière au Serpent (n = 2) et un dernier en aval de la confluence Péribonka-au Serpent, au km 144. La taille des spécimens marqués variait entre 384 et 695 mm.

Un total de sept montaisons dans la rivière Manouane et six dévalaisons de l'embouchure de la Manouane vers le bief aval de la Péribonka ont été observées à l'aide des suivis mobiles (tableau 18). Les autres dorés jaunes ont, soit effectués des déplacements locaux ou non significatifs (n = 25), ou se sont déplacés le long de la rivière Péribonka, dans le bief aval (n = 7) ou dans le bief amont (n = 1), ou n'ont jamais été repérés (n = 2). Aucun doré jaune n'a effectué de migration vers le bief amont de la rivière Péribonka. Ces données appuient les résultats obtenus lors des pêches, soit que la principale zone de fraie de ce secteur pour le doré jaune se situe dans les premiers kilomètres de la rivière Manouane.

**TABLEAU 17** — Dénombrement des œufs par espèce capturés à l'aide de filets de dérive et de filets troubleau dans la rivière Péribonka et ses tributaires, lors de la campagne de suivi de la fraie printanière de 2001 et de 2002

Campagne	Zone	Station	Kilomètre	Effort			Nombre d'œufs				CPUE	
				Nuits	Coups	Engin de pêche	Meunier	Chabot	Doré jaune	Total	Nuits	Coups
Printemps 2001	PE01	D04	174,3	9		F090	0		1	1	0,11	
		D09	174,2	1		F090	1			1	1,00	
	<b>Total PE01</b>			<b>53</b>	<b>0</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,04</b>	
	MN01	D20	5,3	2		F090	4			4	2,00	
		D21	5,2	2		F090	1			1	0,50	
		D22	3,8	2		F090	40			40	20,00	
		D23	3,8	2		F090	8			8	4,00	
	<b>Total MN01</b>			<b>10</b>	<b>0</b>		<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>5,30</b>	
	SP01	D14	0,7	1		F090	8			8	8,00	
	<b>Total SP01</b>			<b>17</b>	<b>0</b>		<b>8</b>			<b>8</b>	<b>0,47</b>	
<b>Total printemps 2001</b>				<b>80</b>	<b>0</b>		<b>62</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>0,79</b>	
Printemps 2002	SP01	S13	1,1		100	B027	2	3		5		0,05
		S18	0,9	7		F090	1			1	0,14	
	<b>Total SP01</b>			<b>56</b>	<b>100</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0,11</b>	
	TM174	I1	0,2		40	B027	37	11		48		1,20
<b>Total TM174</b>			<b>0</b>	<b>40</b>		<b>37</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>48</b>		<b>1,20</b>	
<b>Total printemps 2002</b>				<b>56</b>	<b>190</b>		<b>40</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>0,02</b>	<b>0,28</b>
<b>Total printemps 2001 et 2002</b>				<b>136</b>	<b>190</b>		<b>102</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>0,47</b>	<b>0,28</b>

Pour ce qui est des résultats des bases fixes, un seul doré jaune a été repéré par la station fixe de la rivière au Serpent en 2001 et quatre en 2002 (tableau 18). Quant à la station fixe de la confluence des rivières Péribonka et Manouane, 17 dorés jaunes y ont été repérés en 2002. Ces résultats appuient ceux obtenus lors des suivis mobiles.

#### 4.3.4 Omble de fontaine

Le total des captures des deux années d'échantillonnage est de 1 409 ombles de fontaine (777 en 2001 et 632 en 2002). La majorité des spécimens ont été capturés à la pêche électrique portative dans les tributaires (n = 1 235) alors que les captures dans la rivière ont principalement été effectuées à l'aide de filets maillants et de verveux (n = 119). Pour les captures de 2001, utilisées

**TABLEAU 18** — Résumé des informations sur les captures, les positions et les déplacements des dorés jaunes marqués en 2001 et en 2002

Code émetteur	Longueur totale	Site de capture <sup>1</sup>	Date de capture	Position – octobre 2001 (ou dernière localisation)	Déplacement depuis la capture (automne 2001)	Type de déplacement <sup>2</sup>	Position – mai 2002	Déplacement depuis l'automne 2001 ou la capture (printemps 2002)	Type de déplacement <sup>2</sup>	Remarques <sup>3</sup>
149,023	498	P151,5	14-10-01	P152,4	0,9	L	Inconnue	Inconnu		
149,045	495	P150,5	08-06-01	M1,2	1,2	L	M1,2	0	N.S.	
149,063	430	P144	23-05-01	P138,5	-5,5	D.P.	Inconnue	Inconnu		
149,088	435	P151,6	07-06-01	P148	-3,6	L	Inconnue	Inconnu		
149,105	538	P149,8	28-05-01	P150	1	N.S.	P150,5	+0,5	L	Recapture <sup>4</sup> : P150 4/6/1
149,144	455	M1	29-05-01	P118,7	-33,8	D.P.	Inconnue	Inconnu		
149,163	395	P150,5	04-06-01	C	0	N.S.	C	0	N.S.	SFC-2002
149,304	415	M0,1	29-05-01	P151,8	0,4	N.S.	P151,8	0	N.S.	
149,325	516	M1,1	27-05-01	M1	0,1	N.S.	M1	0	N.S.	SFC-2002
149,363	695	P156,9	08-06-01	S1	2,6	L	S1	0	N.S.	SFS-2001-2002
149,403	440	P151,2	27-05-01	M1,3	1,6	L	M1	-0,3	N.S.	
149,524	521	P150,5	08-06-01	M1,3	1,3	L	Inconnue	Inconnu		
149,543	516	P150,5	03-06-01	P116	-34,5	D.P.	P116,5	+0,5	L	
149,564	530	P150,5	08-06-01	M1,2	1,2	L	M1	-0,2	N.S.	SFC-2002
149,624	470	M1,5	13-09-01	M1,2	0	N.S.	M0,8	-0,4	N.S.	SFC-2002
149,684	435	P150,5	02-06-01	P151	0	N.S.	P150,5	-0,5	L	
149,704	490	M0,1	29-05-01	P138,5	-13,1	D.P.	P144,5	+6	M.P.	
149,723	475	P150,5	05-06-01	P149,6	-0,9	L	Inconnue	Inconnu		
149,763	491	M0,1	29-05-01	P150,9	0,5	L	P150,9	0	N.S.	SFC-2002
149,802	482	P150,5	03-06-01	P114	-36,5	D.P.	P116,5	+2,5	L	
149,823	415	P150,5	05-06-01	P150,4	-0,1	N.S.	P149,9	-0,5	L	SFC-2002
149,863	385	M1	06-06-01	P148,5	4	L	P148,5	0	N.S.	Recapture : M0 3/6/1
149,883	475	P150,5	03-06-01		2,5	L				Recapture <sup>5</sup> : M1,5 7/9/1
149,902	443	M1	29-05-01	M1,2	0,2	N.S.	Inconnue	Inconnu		
150,064	500	M1,1	25-05-01	M1	-0,1	N.S.	M0,7	-0,3	N.S.	SFC-2002
150,084	560	P151,5	14-10-01	P127,5	-24	D.P.	P094,8	-32,7	D.P.	
150,124	384	M1	02-06-01	P144	-8,5	D.P.	P145,0	+1,0	L	
150,444	506	P150,5	03-06-01	M1	2	L	M1,1	+0,1	N.S.	
150,583	535	M1	02-06-01	P151,5	-1	L	Inconnue	Inconnu		
150,624	520	M1,1	02-06-01	C	-1,1	L	P151,0	0	N.S.	SFC-2002
150,664	506	M1	29-05-01	C	-1	L	P151,1	0	N.S.	SFC-2002

**TABLEAU 18** — Résumé des informations sur les captures, les positions et les déplacements des dorés jaunes marqués en 2001 et en 2002 (suite)

Code émetteur	Longueur totale	Site de capture <sup>1</sup>	Date de capture	Position – octobre 2001 (ou dernière localisation)	Déplacement depuis la capture (automne 2001)	Type de déplacement <sup>2</sup>	Position – mai 2002	Déplacement depuis l'automne 2001 ou la capture (printemps 2002)	Type de déplacement <sup>2</sup>	Remarques <sup>3</sup>
149,122	592	P151,0	12-05-02				M0,8	+0,8	L	
149,203	485	M1,0	11-05-02				Inconnue	Inconnu		
149,463	618	P151,0	16-05-02				P144,6	-6,4	D.P.	SFC-2002
149,506	629	P151,0	16-05-02				M1,1	+1,1	L	SFS-2002
149,742	550	P151,0	14-05-02				P151,1	-0,1	N.S.	SFC-2002
149,943	522	M1,0	09-05-02				M1	0	N.S.	SFC-2002
150,184	497	M1,0	11-05-02				Inconnue	Inconnu		
150,214	516	P151,0	11-05-02				P151,2	+0,2	N.S.	SFC-2002
150,254	533	P151,0	07-05-02				P151,3	+0,3	N.S.	SFS-2002
150,403	530	P151,0	14-05-02				P114,3	-36,7	D.P.	
150,425	530	P151,0	07-05-02				M1,2	+1,2	L.	SFC-2002
150,514	485	P151,7	08-05-02				P151,5	-0,2	N.S.	SFC-2002
150,524	515	M1,0	06-05-02				P114,3	-38,2	D.P.	SFC-2002
150,545	635	S0,9	27-05-02				S0,9	0	N.S.	SFS-2002
150,563	565	P151,7	08-05-02				P151,5	-0,2	N.S.	SFC-2002
150,654	450	P151,7	10-05-02				M0	0	N.S.	
150,684	480	S0,9	22-05-02				P153	-6,4	D.P.	

**1 : Sites de capture**

Code	Nom
C	Confluence des rivières Péribonka et Manouane
M	Rivière Manouane
P	Rivière Péribonka
S	Rivière au Serpent
T	Lac Tchitogama
0,0	Kilométrage à partir de l'embouchure

**3 : Remarques**

Code	Description
SFC	Repéré à la station fixe de la confluence - année
SFS	Repéré à la station fixe de la rivière au Serpent - année

4 : Émetteur rejeté, marqué de nouveau

5 : Émetteur rejeté, mortalité

**2 : Types de déplacement**

Code	Description
D.M.	Dévalaison sur la rivière Manouane ( $\geq 5$ km)
D.P.	Dévalaison sur la rivière Péribonka ( $\geq 5$ km)
M.M.	Montaison sur la rivière Manouane ( $\geq 5$ km)
M.P.	Montaison sur la rivière Péribonka ( $\geq 5$ km)
L	Déplacement local ( $0,5 \text{ km} \leq L < 5 \text{ km}$ )
N.S.	Déplacement non significatif ( $< 0,5 \text{ km}$ )



pour la description biométrique, la longueur de 632 spécimens été mesurée, la masse de 152 spécimens et une lecture d'âge a été effectuée sur 96 d'entre eux. Dans la rivière Péribonka, les captures au filet expérimental s'élèvent à 15 ombles de fontaine, tous capturés en amont du km 169 (tableau 6).

### **Synthèse des caractéristiques biométriques**

Dans la rivière Péribonka, la taille, la masse et l'âge des spécimens varient respectivement entre 135 et 426 mm (moyenne : 288 mm), entre 20 et 1 000 g (moyenne : 353 g) et entre un et quatre ans (moyenne : 2,3 ans) (tableau 10). Pour les spécimens capturés à la pêche électrique dans les ruisseaux, ces valeurs se situent respectivement entre 32 et 260 mm (moyenne : 79 mm), entre un et 203 g (moyenne : 25 g) et entre zéro et cinq ans (moyenne : 2,2 ans) (tableau 10). Le coefficient moyen est légèrement plus élevé dans la rivière ( $K = 1,07$ ) que dans les ruisseaux ( $K = 0,98$ ). La distribution de fréquence des longueurs des ombles de fontaine capturés en rivière montre un pic d'abondance pour la classe 250 à 299 mm, tandis qu'en ruisseau, la classe de taille la plus fréquente est 50 à 74 mm (annexe 6.9). L'âge le plus fréquent des spécimens capturés est de trois ans en rivière et de deux ans en ruisseau (annexe 6.10). La relation longueur-âge (annexe 6.11) suggère qu'il existe deux populations d'ombles de fontaine, une à croissance rapide et une à croissance plus lente. Les spécimens à croissance rapide proviennent tous de la rivière Péribonka, tandis que ceux à croissance lente proviennent en très grande partie des tributaires. Deux courbes longueur-âge ont donc été calculées, une pour la rivière et une pour les ruisseaux. Ainsi, la population se trouvant dans la rivière est caractérisée par des individus qui atteignent, dès l'âge de deux ans, une longueur de 317 mm et une masse de 355 g, tandis qu'en ruisseau, les individus du même âge (deux ans) possèdent une longueur de 133 mm et une masse de 24 g (annexe 6.11). La croissance en rivière est donc 2,4 fois supérieure pour ce qui est de la longueur et 15 fois plus grande pour ce qui est de la masse. Ces courbes suggèrent que les ruisseaux agissent comme pouponnières et qu'à un an, une partie des ombles de fontaine quitte les ruisseaux pour aller vivre dans la rivière. La structure des données ne permet pas de calculer le taux de mortalité pour la population de rivière. Le taux de mortalité en ruisseau s'élève à 55 % pour les classes d'âge de deux à cinq ans (tableau 10). Pour les deux populations, la maturité sexuelle est atteinte entre les âges de deux et de trois ans (tableau 10).

### **Tributaires**

Les densités d'ombles de fontaine (SAFO) capturées de part et d'autre du premier obstacle infranchissable variaient peu, que ce soit pour les zones lotiques (13 SAFO/100 m<sup>2</sup> en aval et 10 en amont) ou les milieux lenticques (12 SAFO/100 m<sup>2</sup> en aval et 11 en amont). Par contre, de grandes différences inter-ruisseaux ont été observées, tant à l'aval qu'à l'amont du premier obstacle infranchissable, qu'entre les zones lenticques et lotiques (tableau 19). Pour les milieux lotiques à l'aval, aucun omble de fontaine n'a été capturé dans trois ruisseaux et un maximum de 53,2 SAFO/100 m<sup>2</sup> a été observé dans le ruisseau T1690. De façon similaire, les densités observées dans les zones lenticques à l'aval du premier obstacle variaient entre 0,0 et 59,6. Pour la portion amont des ruisseaux, les maxima observés étaient de 49,3 SAFO/100 m<sup>2</sup> pour les sections lotiques et de 16,6 pour les sections lenticques. Ces densités ont été utilisées pour le calcul de la production d'omble de fontaine dans chacun de ces tributaires (voir section 5.2.1).

**TABLEAU 19** — Description des tributaires de la rivière Péribonka, densité d'ombles de fontaine en amont et en aval du premier obstacle infranchissable et description des habitats de fraie, en 2001 et 2002

Tributaire	Surface du bassin versant (km)	Distance accessible en aval du premier obstacle infranchissable (m)	Densité/100 m <sup>2</sup> pêche électrique portative				Capture de géniteurs en montaison (verveux)	Évaluation des frayères <sup>1</sup>
			Aval du premier obstacle infranchissable		Amont du premier obstacle infranchissable			
Bief amont			Lotique	lentique	lotique	Lentique		
T1530	1,69	567	10,0		0,0			
T1531	23,06	740	0,00		11,1			
T1560	14,03	9 983	28,0	0,7				
T1566	2,55	1 083	22,4					
T1596	1,51	217	0,0					
T1624	2,60	464	2,9		11,4		Non	
T1633	15,40	1 392	7,6		49,3			
T1635	1,82	56	21,5 <sup>2</sup>				Non	
T1638	4,22	62	6,2 <sup>2</sup>		6,2			
T1654	10,46	761	2,6		0,0		Non	
T1670	2,99	885	7,5 <sup>2</sup>		0,0		Oui <sup>3</sup>	Présumée
T1677	1,56	76	10,5					
T1682	17,33	283	2,0		0,4			Potentielle, diffuse
T1690	3,93	490	53,2 <sup>2</sup>	59,6	0,0		Oui	Présumée
T1721	2,85	10	5,8 <sup>2</sup>		14,3			
T1725	2,18	98	2,9					
T1727	4,96	49	20,1		15,0			
T1742	6,62	0			0,0			
T1746	1,59	23	5,7					
T1755	22,72	25	0,0		17,1			
T1779	37,14	20	2,8		13,4	2,8		
T1788	7,30	0			13,8	12,4		
T1796	2,70	0						
T1810	26,08	0			11,7			
T1840	4,29	323	15,8 <sup>2</sup>				Non	Présumée
T1846	1,63	1 932	31,3					
T1869	1,77	52	51,0					
T1870	11,29	32			0,0			
T1880	45,41	0			12,3	16,6		
T1891	107,05	63	4,8		7,0			
TS025	1,77	57	9,5		15,6			
TS041	2,86	2 462	23,1					
TS059	47,47	44 060	2,0 <sup>2</sup>		2,1			Présumée
SP01		1 600	0,1				Non	Potentielle

1 : confirmée, potentielle et présumée, diffuse

2 : capture de jeunes de l'année ( 0+ ou < 60 mm)

3 : observation visuelle d'un géniteur

## **Rivière Péribonka**

L'omble de fontaine a été observé principalement à partir du km 169 de la rivière Péribonka jusqu'à la centrale Chute-des-Passes (km 188) (annexe 5). Quelques ombles de fontaine ont été capturés plus en aval, soit 11 spécimens entre les km 149,8 et 169 en 2001 et trois en 2002 (incluant l'embouchure de la rivière au Serpent).

### **Suivi des migrations de fraie**

Des indications de sites de reproduction pour l'omble de fontaine ont été obtenues par la capture de juvéniles durant l'été et de géniteurs durant l'automne.

En 2001, les efforts de pêche estivale à l'aide de verveux ont permis la capture de neuf ombles de fontaine, dont trois dans la rivière au Serpent et six en montaison dans deux tributaires (T1690 et T1840 ; annexe 5.3). Dans le cadre des pêches automnales, 40 poissons ont été capturés, dans neuf verveux. Parmi ces captures, 21 étaient des ombles de fontaine qui ont été capturés à l'embouchure des ruisseaux T1624 et T1690 et au km 184 de la rivière Péribonka.

À l'automne 2002, 47 ombles de fontaine ont été recensés. De ce nombre, 32 étaient des géniteurs et 20 avaient déjà frayé. La plupart de ces ombles de fontaine ont été capturés à l'extrémité ou en amont du réservoir projeté durant la recherche de géniteurs de grands corégones (annexe 5.8). Les sites de reproduction utilisés par ces spécimens ne sont pas connus. Des habitats sont disponibles à proximité, en tributaire (T1840), ou s'il y a reproduction dans le cours principal de la rivière, elle aurait lieu sur des sites diffus dans des abris de courant.

### **Caractérisation des frayères potentielles**

Le potentiel d'habitat de reproduction de l'omble de fontaine dans le bief amont de la rivière Péribonka est concentré dans les tributaires. Notons que la majorité des tributaires échantillonnés dans le bief amont (88 %) supportent une petite population d'ombles de fontaine susceptible de contribuer au recrutement de la population de la rivière. Toutefois, des habitats de reproduction accessibles aux géniteurs de la rivière sont moins nombreux. Dans les embouchures des tributaires du bief amont, 30 ombles de fontaine ont été capturés ; de ce nombre, la moitié était des géniteurs potentiels. Trois frayères présumées (caractéristiques physiques adéquates, présence de jeunes ou de géniteurs, sans confirmation d'activité de fraie ou de nids) ont été identifiées dans les tributaires T1670, T1690 et T1840 (tableau 19 et carte 4). À ces frayères présumées, s'ajoute une frayère potentielle diffuse dans le tributaire T1682. Toutes les sections de ces tributaires, dans lesquelles sont localisées les principales frayères, seront envoyées à la suite de la création du réservoir. Dans la partie de la rivière au Serpent qui sera elle aussi envoyée par le réservoir projeté, deux zones de fraie potentielles ont été identifiées, soit aux km 2,3 et 3,4. De plus, une zone de fraie présumée a été identifiée dans le ruisseau Paule (TS059, carte 4).

### 4.3.5 Ouananiche

#### Synthèse de l'information existante

La ouananiche est présente sur l'ensemble de la rivière Péribonka. On y dénombre trois populations séparées par des barrages. La première, localisée en aval du barrage Chute-à-la-Savane, a accès au lac Saint-Jean, la seconde est confinée à un secteur d'environ 24 km entre les barrages Chute-à-la-Savane et Chute-du-Diable et la troisième a accès à l'ensemble de la rivière Péribonka, soit du km 44 jusqu'au premier obstacle infranchissable au km 181, et à la rivière Manouane jusqu'au km 68, soit à l'amont du lac Duhamel (Alliance environnement inc., 2000).

Les principales zones d'exploitation par la pêche sportive, et possiblement d'alimentation, sont le bassin formé par le barrage Chute-du-Diable, le lac Tchitogama, la confluence des rivières Péribonka et Manouane et le lac Duhamel. La présence d'éperlans arc-en-ciel dans le lac Tchitogama et possiblement dans le bassin du barrage Chute-du-Diable (Omer Gauthier, FAPAQ, comm. pers.) contribue à augmenter la valeur de ces sites d'alimentation.

Le potentiel de fraie de la ouananiche en amont du barrage Chute-du-Diable serait essentiellement concentré dans la rivière Manouane (Lapointe et Coulombe, 1986 ; Lesage et Garant, 1979). La seule frayère identifiée et protégée par la FAPAQ est située au km 62,5, en amont du lac Duhamel (Alliance environnement inc., 2000). Cette frayère couvre une superficie de 16 675 m<sup>2</sup> (Alliance environnement inc., 2000) à 53 760 m<sup>2</sup> (Archer, 1990), selon les auteurs. Au total, dans la rivière Manouane, depuis son embouchure jusqu'au km 68, le groupe Jacques Perron (1994) déterminait que 12 % de la superficie était occupé par des seuils propices à la fraie de la ouananiche, pour un total de 665 925 m<sup>2</sup>. À l'intérieur de cette grande zone potentielle, Alliance environnement inc. (2000) ciblait 14 frayères potentielles, dont 10 en aval du km 19. La section comprise entre les km 1 et 19 avait déjà été identifiée comme une immense zone de fraie potentielle par Lapointe et Coulombe (1986). Les études de Archer (1990) et de Ressources D.G. (1992), toutes deux portant sur le lac Duhamel, y compris ses affluents (Grande et Petite rivières Manouane et rivière Duhamel) et son exutoire, la Grande rivière Manouane jusqu'au km 41, arrivent à la conclusion que les sites de fraie ne sont pas suffisants pour soutenir la population de ouananiches.

Notons qu'aucun des sites de fraie mentionnés ci-dessus n'a été confirmé par l'observation d'activité de fraie ou la présence de nids.

Aucun habitat d'élevage de la ouananiche n'est connu dans la rivière Péribonka ni dans ses tributaires et aucun juvénile n'y a été recensé. Les aires d'élevage reconnues sont situées dans la rivière Manouane et ses tributaires. Alliance environnement inc. (2000) a calculé que 61 % de la superficie des rivières Manouane, Petite Manouane et Duhamel (en aval des obstacles infranchissables et excluant les lacs, cascades et chutes) sont favorables ou très favorables pour l'élevage des juvéniles de ouananiches. Lapointe et Coulombe (1986) mentionnaient que plusieurs autres tributaires de la rivière Manouane, en aval du lac Duhamel, présentaient un bon potentiel pour les juvéniles de ouananiches.

Aucun effort d'ensemencement de juvéniles n'a été entrepris dans la rivière Péribonka. Un ensemencement a été effectué par l'Association des Protectors du Nord, en 1995, dans le lac Tchitogama, où cette association a ensemencé 636 ouananiches mesurant entre 25 et 45 cm. De ce nombre, 300 étaient marquées et une très faible proportion a été recapturée dans le lac (Omer Gauthier, FAPAQ, comm. pers.). Des ensemencements ont été effectués par la pourvoirie du lac Duhamel, toutefois, le nombre d'ensemencements et la quantité des poissons ensemencés ne sont pas connus.

### **Synthèse des caractéristiques biométriques**

Lors des cinq campagnes d'échantillonnage de 2001 et 2002, 72 ouananiches ont été capturées. La taille, la masse et l'âge des ouananiches capturées varient respectivement entre 107 et 745 mm (n = 68, moyenne : 487 mm), entre 100 et 4 500 g (n = 43, moyenne : 1 369 g) et entre deux et sept ans (n = 60, moyenne : 4,7 ans). Une ouananiche juvénile de 107 mm a été capturée à la seine à l'embouchure du tributaire T1339, ce spécimen n'a pas été pesé.

Durant la campagne estivale de caractérisation des communautés ichtyennes (26 août au 13 septembre 2001), seulement quatre ouananiches ont été capturées au filet expérimental (tableau 6). Toutefois, si on inclut les pêches printanières et automnales, un total de 42 ouananiches ont été capturées, dont 32 au printemps (parmi celles-ci, 13 provenaient du lac Tchitogama, annexe 5.1), neuf durant l'été (tableau 6, annexe 5.3) et une à l'automne (annexe 5.4). Ces 42 ouananiches ont été utilisées pour les besoins des calculs biométriques. On observe une grande variation du coefficient de condition entre les individus (de 0,72 à 1,40). Les ouananiches capturées dans le lac Tchitogama montrent des valeurs plus élevées ( $K = 1,03$ ) que celles obtenues dans les autres zones (de 0,85 à 0,92) (tableau 10). La distribution de fréquence des longueurs des ouananiches montre un pic d'abondance pour la classe 450 à 599 mm et l'âge le plus fréquent des spécimens capturés est de 5 ans (annexe 6.12). La relation longueur-âge (annexe 6.13) suggère que les ouananiches capturées dans le lac Tchitogama possèdent une croissance supérieure à celle des ouananiches capturées ailleurs dans la rivière Péribonka. La courbe masse-longueur calculée montre qu'une ouananiche de cinq ans atteint une longueur de 535 mm et une masse de 1 283 g. Le taux de mortalité calculé pour les classes d'âge de cinq à sept ans s'élève à 72 % (tableau 10).

Des marques de fraie ont été observées sur les écailles de 25 ouananiches capturées en 2001 et en 2002. La moyenne des âges de fraie est de 4,25 ans, avec un minimum observé de 3 ans (2 spécimens). Près de 56 % des ouananiches ont frayé à 4 ans (14 spécimens) et 40 % à 5 ans (10 spécimens). Un spécimen avait frayé à la fois à 3 ans et à 4 ans.

## **Pêche de marquage**

### ***Rivières Péribonka, Manouane et au Serpent***

#### *Campagne printemps 2001*

Au total, 19 ouananiches ont été capturées (annexe 5.1), dont dix ont été marquées à l'aide d'émetteurs. Une ouananiche supplémentaire a été marquée au cours de la campagne de pêche estivale. Ainsi, un total de 11 ouananiches ont été marquées dans la zone amont. Quelque huit ouananiches ont été marquées dans le secteur de la confluence Péribonka–Manouane et trois autres près du km 157. La taille des spécimens marqués variait entre 480 et 715 mm. La liste des poissons marqués et leur localisation sont présentées au tableau 20.

#### *Campagne de marquage 2002*

Dans la rivière Péribonka, les 10 stations de pêche au filet maillant réparties entre les km 151 et 166, les trois stations dans la rivière Manouane et les deux stations dans la rivière au Serpent ont permis de capturer 538 poissons. Les espèces dominantes étaient les meuniers (326 meuniers rouges et 65 meuniers noirs). Parmi les 15 ouananiches capturées, cinq ont été marquées, les autres spécimens étaient soit morts lors de la visite du filet soit de taille trop petite pour le marquage (moins de 450 mm).

### ***Lac Tchitogama***

#### *Campagne de marquage 2001*

Un total 1 194 poissons de huit espèces différentes, dont 13 ouananiches, ont été capturés dans le lac Tchitogama au printemps 2001. Les espèces dominantes étaient le meunier rouge (514 captures) et le doré jaune (459 captures) (annexe 5.1). Une seule ouananiche a été capturée à la ligne à pêche, cependant cette dernière avait déjà été marquée. Quelque sept ménés de lac et une lotte ont été capturés dans le verveux. Sur les 13 ouananiches capturées, 10 ont été marquées pour le suivi télémétrique.

#### *Campagne printemps 2002*

Pour la campagne de pêche au lac Tchitogama au printemps 2002, 1 478 poissons de neuf espèces différentes, dont cinq ouananiches, ont été capturés (annexe 5.5). Les espèces dominantes étaient le doré jaune (487 captures) et le meunier rouge (465 captures). Sur les cinq ouananiches capturées, quatre ont été marquées pour le suivi télémétrique.

**TABLEAU 20** — Sites de captures et déplacements des ouananiches marquées dans la rivière Péribonka en 2001 et 2002

Code émetteur	Long. totale (mm)	Masse (g)	Site de capture <sup>1</sup>	Date de marquage	Numéro de campagne et site de repérage <sup>2</sup>										Déplacement depuis la capture (km)	Dévalaisons-montaisons observées <sup>3</sup>	Remarques
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
149 222	535	1 400	P151,2	06-06-01							P62,5	P62		P62	-89,2	D.P.	
149 244	586	1 890	M1	30-05-01													Pêché à la confluence (pêche sportive)
149 262	525	1 500	P156,9	06-06-01				P154		P151,5	P154	P152,5	P152,5	P153,3	-3,6	L	
149 343	546	1 650	T6	24-05-01	T3	T7											Pas repéré depuis le 31/05
149 383	559	1 980	T1,9	23-05-01													N'a jamais été repéré
149 443	710	3 150	T6,1	24-05-01						M43	M44	M44	M44		129,6	M.M.	
149 483	620	2 100	P151,2	27-05-01				P112		P112	P109,5		P109,5		-41,7	D.P.	
149 506	638	2 050	T4,1	25-05-01		T8											Pêché lac Tchitogama 22/06 (pêche sportive)
149 644	599	1 800	T6,1	24-05-01	T2	T8					T9	T7		T6,5	-0,4	N.S.	
149 664	549	1 420	P151,2	30-05-01				P150			P163	P169,4	P169,4	P169,4	18,2	M.P.	Émetteur retrouvé en plongée (28/10)
149 782	715	3 050	T6	25-05-01	T5			T7			T9,5						Pas repéré depuis le 22/08
149 844	590	1 900	P151,6	26-05-01			P151	C	C	C	P151	P151	P151	C	0	N.S.	
150 044	ND	ND	P156,9	02-06-01							P109	P107		P106	-50,9	D.P.	Recapture : M0 06/06
150 164	481	900	P151,2	29-05-01				P150	P149		P149	P148,5		P149,9	-0,3	N.S.	
150 203	685	4 500	T6,2	21-05-01	T5			M43			M44	M43,7	M43,7	M43,5	129,2	M.M.	Recapture, rejet de l'émetteur : T7 28/05
150 244	593	2 150	P156,9	27-05-01				P156				M62,5		M63	68,4	M.M.	
150 343	547	1 950	T4,1	27-05-01	T6	T7					M60,5	M60,5		M61	144,6	M.M.	
150 364	510	1 200	M1,5	07-09-01								M1,5	M1,5	M1,3	-0,2	N.S.	
150 464	600	2 700	T6,1	18-05-01	T4					C	P71	P71		P71	7,1	L	
150 483	578	2 100	T6,2	19-05-01	T4	T6		T5			T5,5	T5,5		T4,5	-1,7	L	
150 604	480	850	P151,6	28-05-01				P150	M0	P150	P150	P150	P150	P150	-0,7	N.S.	Repéré à la station fixe de la rivière Manouane

**1 : Sites de capture**

Code	Nom
C	Confluence des rivières Péribonka et Manouane
M	Rivière Manouane
P	Rivière Péribonka
S	Rivière au Serpent
T	Lac Tchitogama
0,0	Kilométrage à partir de l'embouchure

**2 : Numéro de campagne**

Voir tableau 2

**3 : Type de déplacement**

Code	Description
D.M.	Dévalaison sur la rivière Manouane (≥ 5 km)
D.P.	Dévalaison sur la rivière Péribonka (≥ 5 km)
M.M.	Montaison sur la rivière Manouane (≥ 5 km)
M.P.	Montaison sur la rivière Péribonka (≥ 5 km)
L	Déplacement local (0,5 km ≤ L < 5 km)
N.S.	Déplacement non significatif (< 0,5 km)
M.D.	Montaison sur la rivière Duhamel (> 5 km)

**TABLEAU 20** — Sites de captures et déplacements des ouananiches marquées dans la rivière Péribonka en 2001 et 2002 (suite)

Code émetteur	Long. totale (mm)	Site de capture <sup>1</sup>	Date de marquage	Position octobre 2001 (*ou dernière localisation)	Numéro de campagne et site de repérage <sup>2</sup>						Repérage aux stations fixes <sup>4</sup>	Déplacements depuis octobre 2001 ou juin 2002	Type de déplacement	Remarques
					14	15	16	17	18	19				
149,222	535	P151,2	06-06-01	P62								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,262	525	P156,9	06-06-01	P153,3	P153,2		P153,2					0	N.S.	Pas repéré depuis le 30/07/2002
149,343	546	T6	24-05-01	T7*								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,383	559	T1,9	23-05-01	inconnue								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,443	710	T6,1	24-05-01	M44								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,483	620	P151,2	27-05-01	P109,5		P113,0						+3,5	N.S.	Pas repéré depuis le 30/05/2002
149,644	599	T6,1	24-05-01	T6,5								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,782	715	T6	25-05-01	T9,5*								-	N.S.	Pas repéré en 2002
149,844	590	P151,6	26-05-01	F	P151,6	P151,6	P151,3	P151,6		SFC-2002		0	N.S.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,044		P156,9	02-06-01	P106		P106,5	P106,6					+0,6	N.S.	Pas repéré depuis le 30/07/2002
150,164	481	P151,2	29-05-01	P149,9		P149,8	P149,2	P149,8				-0,1	N.S.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,203	685	T6,2	21-05-01	M43,5		M43,7	M43,6	M43,5				0	N.S.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,244	593	P156,9	27-05-01	M63	M2,3	M2,3	M1,8	M1,8				-60,2	D.M.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,343	547	T4,1	27-05-01	M61		M61	M61	M61				0	N.S.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,364	510	M1,5	07-09-01	M1,3			M1,3	C	M1,3			-	N.S.	Pas repéré depuis le 05/09/2002
150,464	600	T6,1	18-05-01	P71			P71,5	P71,4				+0,4	N.S.	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,483	578	T6,2	19-05-01	T4,5								-	N.S.	Pas repéré en 2002
150,604	480	P151,6	28-05-01	P149,9	P151,1	P151,1	P151,1	P151,2		SFM-2001 et SFC-2002		+1,3	L	Pas repéré depuis le 09/08/2002
150,224	420	T4,4	14-06-02				T4,2	T3,9	T4,1	T4		-0,4	N.S.	
150,243	745	P151,5	25-06-02				P137,0		P137,2	P137,0		-14,5	D.P.	
150,254	440	T6,1	06-06-02				T4,2		T4,3	T4		-2,1	L	
150,302	550	P153,3	20-06-02								SFS-SFC-2002	-		Pêché à la confluence le 24-07-02 (pêche sportive)
150,383	502	P153,3	25-06-02				P153,3	P153,2	P153,2	P153,1		-0,2	N.S.	
150,393	575	T6,1	01-06-02				M59,5	M62,1	M62,0	M62,2	SFS-SFC-2002	+143,8	M.M.	
150,414	540	P157,0	24-06-02				P167,9	P167,9		P167,9	SFS-2002	+10,9	M.P.	
150,623	630	T3,5	04-06-02						D20	D19,3	SFC-2002	+164,5	M.D.	
150,732	460	P150,8	20-06-02				P128,8	P127,5			SFC-2002	+63,0	D.P. + M.M.	Pêché M62,8 le 31/08/02 (pêche sportive)

**1 : Sites de capture**

Code	Nom
C	Confluence des rivières Péribonka et Manouane
M	Rivière Manouane
P	Rivière Péribonka
S	Rivière au Serpent
T	Lac Tchitogama
0,0	Kilométrage à partir de l'embouchure

**2 : Numéro de campagne**

Voir tableau 2

**3 : Type de déplacement**

Code	Description
D.M.	Dévalaison sur la rivière Manouane (≥ 5 km)
D.P.	Dévalaison sur la rivière Péribonka (≥ 5 km)
M.M.	Montaison sur la rivière Manouane (≥ 5 km)
M.P.	Montaison sur la rivière Péribonka (≥ 5 km)
L	Déplacement local (0,5 km ≤ L < 5 km)
N.S.	Déplacement non significatif (< 0,5 km)
M.D.	Montaison sur la rivière Duhamel (> 5 km)

**4 : Repérage aux stations fixes**

Code	Description
SFC	Repéré à la station fixe de la confluence - année
SFS	Repéré à la station fixe de la rivière au Serpent - année
SFM-2001	Repéré à la station fixe de la rivière Manouane en 2001



## Suivi de la fraie automnale

L'étude de la reproduction de la ouananiche s'est effectuée tout au long de ce mandat, soit à partir du printemps avec la pose d'émetteurs pour la télémétrie, au cours de l'été avec la recherche de juvéniles, la capture de géniteurs en montaison et le suivi télémétrique des déplacements, et au cours de l'automne avec la recherche de géniteurs à la pêche à la ligne, des observations en embarcation et en hélicoptère, la pose de filets et de verveux, les repérages télémétriques et la plongée sur les sites de reproduction potentiels. La présente section traite des relevés estivaux et automnaux.

### *Échantillonnage des adultes*

Au cours de la campagne de caractérisation des communautés ichtyennes (2001), des verveux ont été installés (6 stations) afin de capturer des ouananiches en montaison. Ces verveux ont permis la capture de 319 poissons dont une seule ouananiche, capturée dans la rivière Manouane (annexe 5.3).

### *Campagne automne 2001*

Au cours de la campagne de pêche à la ligne, effectuée du 1<sup>er</sup> au 3 octobre 2001, aucune ouananiche n'a été capturée. Un total de 11 poissons, dont 10 grands brochets et une oitouche, ont été capturés (annexe 5.4). Cette campagne de pêche à la ligne, a permis d'inventorier l'ensemble des zones potentielles de fraie du territoire à l'étude, pour un effort total de 51,2 heures/pêcheur (carte 1).

Durant cette campagne de pêche, les observations effectuées lors des survols en hélicoptère n'ont pas permis la localisation de regroupements de géniteurs, autant sur la rivière Péribonka que sur la rivière Manouane. La température de l'eau variait alors entre 12,5 et 13 °C pour la rivière Péribonka, entre 9,5 et 11 °C pour la rivière Manouane et était de 10 °C dans la rivière au Serpent (tableaux 21, 22 et 23).

### *Pêche au filet maillant*

Un total de 619 poissons ont été capturés au cours de l'automne, dont une seule ouananiche immature. Parmi les autres espèces, on retrouve 324 grands corégones, 80 ménominis ronds, 51 grands brochets, 40 meuniers rouges, 37 lottes, 30 dorés jaunes (annexe 5.4) et 18 ombles de fontaine. La température de l'eau lors des pêches est passée de 12 à 6 °C dans la rivière Péribonka (un minimum de 3 °C a été mesuré en amont du canal de fuite de la centrale Chute-des-Passes), de 9 à 3 °C dans la rivière Manouane et de 10 à 3 °C dans la rivière au Serpent (tableaux 21, 22 et 23).

### *Campagne automne 2002*

Lors de la campagne automnale de pêche 2002, un total de neuf ouananiches ont été soit capturées soit observées. Six de ces spécimens ont été capturés au filet maillant, soit quatre entre

**TABLEAU 21** — Répartition des efforts d’inventaire automnal (2001) pour la recherche de concentrations de géniteurs d’omble de fontaine et de ouananiche et de frayères de ouananiche dans la rivière Péribonka, au filet maillant (F), à la pêche à la ligne (L), au verveux (V) et en plongée (P), en fonction des dates et de la température de l’eau.

Date de pose	Température de l’eau (°C)	Kilométrage, rivière Péribonka																							
		151	156	157	158	159	160	161	164	165	166	167	168	169	170	171	173	177	178	179	180	184	185	187	188
02-10-01	12,5 (13 <sup>1</sup> )	L				L		L		L				L							L <sup>1</sup>				
03-10-01	13	L								L		L	L						L						
13-10-01	10,9	F																							
14-10-01	10,3	F																							
15-10-01	10,3 (12 <sup>1</sup> )				F <sup>1</sup>	F																			
16-10-01	10,3				F	F	F																		
17-10-01	11,3 (10,5 <sup>1</sup> )				F	F	F	F						F <sup>1</sup>	F <sup>1</sup>										
18-10-01	10				F			F						F	F		L	L							
19-10-01	9,8							F				F	F	F	F(1), V										
20-10-01	10			F				F	F			F	F	F	F(1)										
21-10-01	10,5 (9,5 <sup>1</sup> )	F <sup>1</sup>	P	F					F			F(1)	L	F	L(1)	F(1), L	L								
22-10-01	10								F			F(1)		F		F									
23-10-01	10					L			F		L	F(O <sup>3</sup> ,1)	L	F		F, L									
24-10-01	10								F			F			F(1)	F									
25-10-01	10	F							F			F			F	F(1)									
26-10-01	9 (9,8 <sup>1</sup> )	F <sup>1</sup>			P	P		P	P, F		P	F			F	F									
27-10-01	8 (9,7 <sup>1</sup> )	F <sup>1</sup>							F			F			F	F									
28-10-01	7,8 (7 <sup>1</sup> ; 8,7 <sup>2</sup> )	F, F <sup>2</sup>							F			F	P	P	P	P, F	F <sup>1</sup>								
29-10-01	8 (3 <sup>1</sup> ; 7 <sup>2</sup> )	F <sup>2</sup>										F					F					V	V	F	F <sup>1</sup>
30-10-01	7 (6,1 <sup>1</sup> )	F, F <sup>1</sup>	F											F	F		F								
31-10-01	7 (6 <sup>1</sup> )	F <sup>1</sup>	F									F	L	F			F								
01-11-01	6	F	F, L		L							F		F, L			F								

<sup>1</sup> et <sup>2</sup> : températures différentes entre parenthèses pour les inventaires identifiés <sup>3</sup> : Ouananiche immature

Ouananiche (O) et nombre d’ombles de fontaine matures capturés indiqué entre parenthèses

**TABLEAU 22** — Répartition des efforts d'inventaire automnal (2001) dans la rivière Manouane, au filet maillant (F), à la pêche à la ligne (L) et en plongée (P), en fonction des dates et de la température de l'eau

Date de pose	Température de l'eau (°C)	Kilométrage, rivière Manouane																
		0	1	2	3	4	5	6	7	9	10	13	18	43	44	62	63	PRM <sup>1</sup>
01-10-01	11			L		L									L			
02-10-01	10		L								L	L	L		L			
03-10-01	9,5	L			L		L											
12-10-01	9,3		F	F														
13-10-01	7,5	F	F	F														
14-10-01	8,7					F	L,F											
18-10-01	8					L	L	L	L									
19-10-01	8															P	P	
22-10-01	6					P	P,F	P,F										
23-10-01	5				P	P			P									
27-10-01	4,8		P	P				P	P	P	P			P	P			
29-10-01	4	F	F													P	P	P
30-10-01	4	F																
01-11-01	3	F																

<sup>1</sup> : Petite rivière Manouane, km 1

**TABLEAU 23** — Répartition des efforts d'inventaire automnal (2001) et nombre d'ombles de fontaine matures capturés (entre parenthèses) dans les tributaires de la rivière Péribonka, au filet maillant (F), à la pêche à la ligne (L) et au verveux (V), en fonction des dates et de la température de l'eau

Date de pose	Tributaires													
	SP01 (Serpent)		T1624		T1635		T1654		T1670		T1690		Autres trib.	
	Engin	T °C	Engin	T °C	Engin	T °C	Engin	T °C	Engin	T °C	Engin	T °C	Engin	T °C
02-10-01	L	10												
03-10-01	L	10												
15-10-01	F	9,7												
16-10-01	F	9,3					V	9,2			V(6)	8,5		
17-10-01	F	8,9					V	8,4			V	7,5		
18-10-01	F	6,7	V	6,5	V	6,9	V	7			V(2)	7,4		
19-10-01			V	5,3	V	6,7	V	6			V			
20-10-01			V		V		V	7			V			
21-10-01			V		V		V				V(2)			
22-10-01	F	6,8	V		V	5,6	V	5,8	V	5,5	V	5,4		
23-10-01	F, L	5,9	V		V		V	4,9	V	4,4	V	5,1		
24-10-01	F	5												
25-10-01	F	4,9												
26-10-01	P, F	4,5												
27-10-01	F	3,5												
29-10-01													V(1 <sup>1,2</sup> )	8

<sup>1</sup> : T1843 <sup>2</sup> : T1855

le km 151,5 et 154 de la rivière Péribonka, un dans la rivière Manouane et un dans la rivière au Serpent. Aucun de ces spécimens n'était mature (stade 3 et moins). Une femelle ayant déjà frayé a été capturée à la pêche à la ligne le 9 octobre au km 19,3 de la rivière Duhamel, soit au site où une ouananiche marquée avait effectuée une migration (tableau 20, émetteur 150.623). Les deux derniers spécimens sont des tacons observés en apnée dans la rivière Duhamel, près du site où la ouananiche mature avait été pêchée (site de plongée PL35, annexe 7.2).

### ***Caractérisation des frayères potentielles et recherche de nids***

#### *Campagne automne 2001*

Une campagne de huit jours de plongée, à deux ou trois plongeurs, sur la rivière Péribonka (tableau 21) et sur la rivière Manouane (tableau 22) n'ont pas permis d'observer de regroupements de géniteurs ni de nids de ouananiches.

#### *Campagne automne 2002*

Aucun géniteur ou nid n'a été observé au cours des cinq jours de plongée, à deux plongeurs, sur les sites identifiés à potentiel moyen à élevé en 2001 (annexes 7.2 et 7.3) ainsi que du km 17,8 à 20,4 de la rivière Duhamel. La température de l'eau variait de 3,2 à 4,5 °C dans la rivière Manouane (19 et 21 octobre), était de 9,3 °C dans la rivière Péribonka (20 octobre) et oscillait entre 5,0 et 4,6 °C dans la rivière Duhamel (16 et 18 octobre). Notons que la visibilité était faible, surtout dans la rivière Manouane. Par contre, deux tacons de ouananiche ont été observés dans la rivière Duhamel.

#### *Indices de qualité d'habitat*

Un indice de qualité d'habitat de fraie (IQH) a été établi pour 104 sites inventoriés (annexes 7.2 et 7.3). Les habitats de fraie potentiels pour la population de ouananiches de la rivière Péribonka sont concentrés dans la rivière Manouane, soit à son embouchure (206 290 m<sup>2</sup> à potentiel élevé entre les km 3 et 14), en amont du lac Duhamel (41 605 m<sup>2</sup> à potentiel élevé entre les km 62 et 63) ainsi que dans la rivière Duhamel (40 581 m<sup>2</sup> à potentiel élevé entre les km 17,5 et 21) (tableau 24). Les IQH élevés présentent une composition de substrat de cailloux, de galets et de gravier à des profondeurs de 0,4 à 0,9 m et à des vitesses de courant de 0,4 à 0,8 m/s (annexe 7.2). Dans la rivière Péribonka, aucun site à potentiel élevé n'a été identifié, car le substrat est généralement trop grossier (dominance de galets), trop compacté ou colmaté, et les vitesses de courant sont très variables et généralement très élevées. Quelques sites à potentiel moyen ont été localisés entre les km 158,8 et 171. L'utilisation de ces derniers est peu probable en raison de l'absence de géniteurs dans ces zones durant la période de fraie. De plus, l'arrêt de la centrale Chute-des-Passes au printemps, pour remplir le réservoir en amont, provoque une baisse du niveau d'eau en aval qui entraînerait la mortalité des œufs pondus l'automne précédent. Les données provenant du suivi télémétrique (tableau 20) suggèrent que la population de ouananiches utilise essentiellement les frayères situées en amont du lac Duhamel, soit entre les km 62 et 63 de la rivière Manouane et entre les km 17,5 et 21 de la rivière Duhamel.

**TABLEAU 24** — Bilan du potentiel de fraie pour la ouananiche évalué en plongée dans les rivières Péribonka, Manouane et Duhamel au cours de l'automne de 2001 et de 2002

	Potentiel				Total échantillonné en plongée
	Élevé	Moyen	Faible	Nul	
<b>Péribonka – bief amont</b>					
▪ Nombre de sites	0	9	8	9	26
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	0	70 892	99 826	131 131	301 850
<b>Manouane – aval lac Duhamel</b>					
▪ Nombre de sites	6	10	2	10	28
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	206 290	178 058	49 070	189 939	623 358
<b>Manouane – amont lac Duhamel</b>					
▪ Nombre de sites	3	2	1	8	14
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	41 605	24 655	18 425	94 887	179 573
<b>Manouane – sous-total</b>					
▪ Nombre de sites	9	12	3	18	42
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	247 895	202 714	67 495	284 826	802 932
<b>Duhamel</b>					
▪ Nombre de sites	8	4	0	16	28
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	40 581	37 251	0	18 606	137 476
<b>Total</b>					
▪ Nombre de sites	17	25	11	43	96
▪ Surface (m <sup>2</sup> )	288 477	310 858	167 322	475 601	1 242 258

## Suivi télémétrique

### *Suivis mobiles*

En 2001, des 21 ouananiches marquées entre le 18 mai et le 6 juin, deux ont été recapturées par des pêcheurs sportifs, une n'a jamais été repérée, deux n'ont plus été repérées à partir de la fin mai, quatre ont effectué des déplacements non-significatifs (< 0,5 km), trois ont effectué des déplacements locaux (< 5 km) et huit, des déplacements de plus de 10 km (tableau 20). Un des émetteurs a été retrouvé en plongée dans la rivière Péribonka au km 164,9.

Le suivi de 2002 a été effectué sur 18 ouananiches marquées en 2001 ainsi que sur neuf ouananiches marquées en 2002. Sept des ouananiches marquées en 2001, n'ont pas été repérées en 2002, huit n'ont pas effectué de déplacements significatifs entre l'automne 2001 et la saison 2002 et une s'est déplacée localement (tableau 20). Un spécimen observé à l'automne 2001 sur le site potentiel de fraie au km 63 de la rivière Manouane (150,244) a été repéré au km 1,8 de la

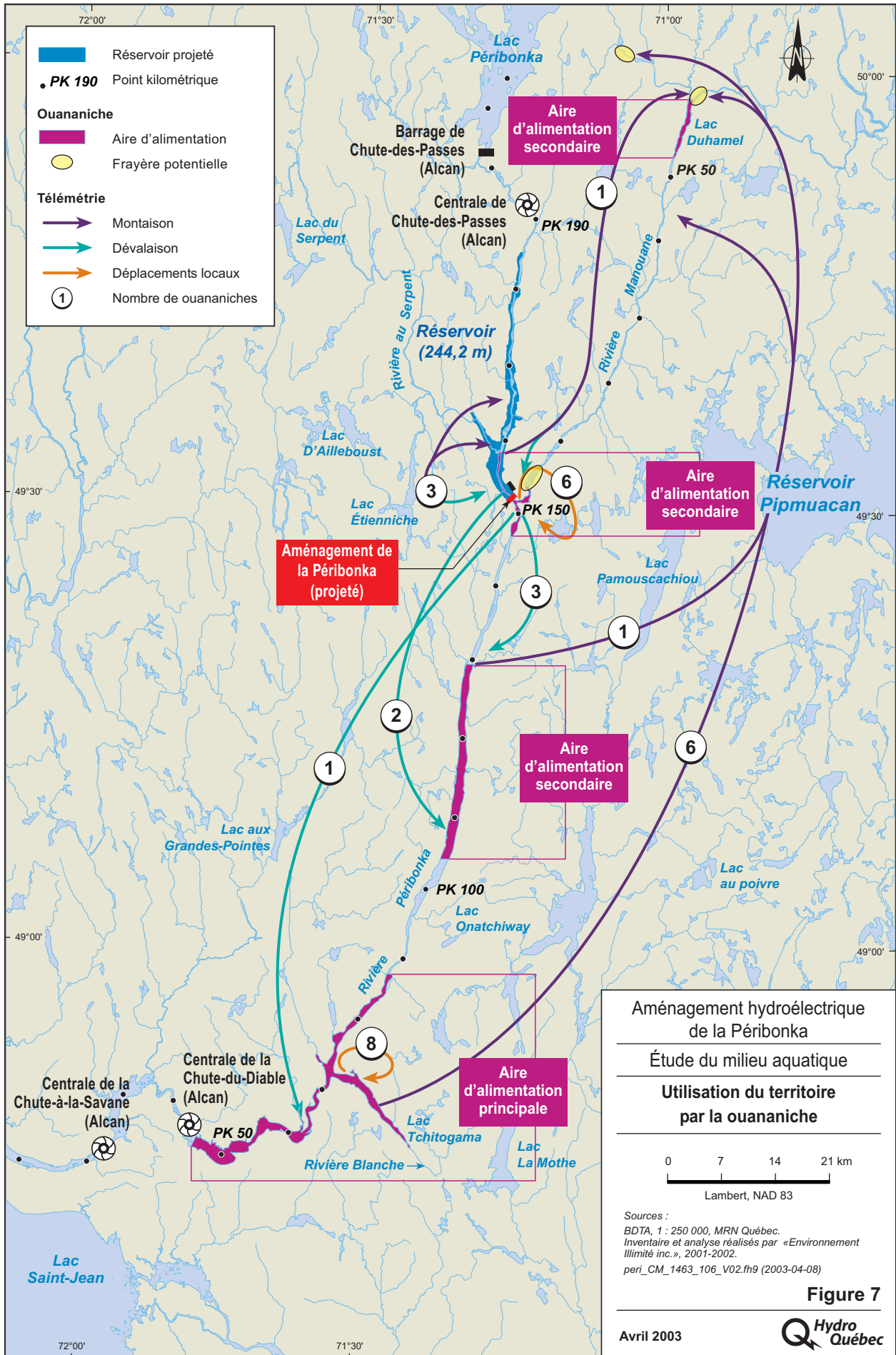
rivière Manouane en 2002. Ce spécimen n'a pas bougé de façon importante en 2002. Pour ce qui est des ouananiches marquées en 2002, deux spécimens ont été pêchés par des pêcheurs sportifs, trois ne se sont pas déplacés ou ont effectué des déplacements locaux. Un spécimen marqué à la confluence des rivières Péribonka et Manouane a dévalé de 14,5 km, tandis qu'un spécimen marqué au km 157 de la rivière Péribonka a effectué un déplacement vers l'amont de 10,9 km. Trois montaisons importantes ont été observées. Deux spécimens ont été marqués au lac Tchitogama et ont été repérés soit à la frayère présumée de la rivière Manouane (km 62,2 ; 150,393) ou au km 19,3 de la rivière Duhamel (150,623). Le troisième spécimen ayant effectué une montaison a été marqué à la confluence Péribonka-Manouane, a effectué une dévalaison dans le bief aval de la rivière Péribonka avant de la remonter et d'accéder à la rivière Manouane pour finalement se faire capturer par un pêcheur sportif, sur la frayère présumée de la rivière Manouane (km 62,8 ; 150,732). Les déplacements importants observés en 2001 et en 2002 sont résumés à la figure 7.

Au cours des deux années de suivi, trois rejets d'émetteurs ont été confirmés, dont un par la recapture d'une ouananiche dans le lac Tchitogama (identifiée par sa bague métallique), sur laquelle un nouvel émetteur a été posé, un émetteur a été retrouvé en plongée au km 164,4 de la rivière Péribonka et une autre ouananiche a été capturée à la ligne par un pêcheur sportif dans la rivière Manouane (identifiée par sa bague métallique).

### *Stations fixes*

En 2001, les appareils n'ont été disponibles qu'à partir du début juillet, à la suite de la mise au point des appareils chez le fabricant. De plus, une crue estivale exceptionnelle dans la rivière Manouane a causé des dommages à l'un des appareils qui a dû être remplacé. Comme la plupart des poissons qui ont montré une montaison active sont passés avant que les stations de réception ne soient fonctionnelles, celles-ci n'ont pas permis d'établir les dates de passage des poissons. Deux spécimens marqués ont été entendus à l'aide des stations fixes, soit un doré jaune (149,363) de façon très fréquente à la station Serpent et une ouananiche à deux reprises (150,604 : 10 et 18 septembre 2001) à la station Manouane.

Le suivi de 2002, a permis de repérer sept ouananiches. Deux ouananiches, qui lors des suivis mobiles ne semblaient pas effectuer de déplacement important, ont été repérées à la station de la confluence des rivières Péribonka et Manouane. Le signal d'une de ces ouananiches (149,844) a été enregistré de façon continue durant toute la saison, l'émetteur ne semblait pas bouger (mortalité ou rejet), tandis que celui de la deuxième (150,604) avait déjà été repéré en 2001 à la station Manouane. Les stations fixes, jumelées aux suivis mobiles, ont permis de déterminer que la migration vers les sites de fraie ne se fait pas en ligne droite, du lac Tchitogama vers les sites de fraie. Les informations suggèrent plutôt que les ouananiches effectuent quelques déplacements d'alimentation vers l'amont ou vers l'aval avant d'atteindre les sites de fraie. Ainsi, une ouananiche (150,302) a effectué deux déplacements entre la région de la confluence des rivières Péribonka et Manouane (station confluence) et la région de la confluence des rivières Péribonka et au Serpent (station Serpent). Un de ces déplacements permet d'apprécier la vitesse de déplacement de cette espèce, cette ouananiche avait été repérée le 23 juillet à 17 h 26 à la







station de la confluence, à 18 h 36 à la station Serpent et elle était de retour à la confluence à 20 h 16. Cette ouananiche a été pêchée à la confluence, le lendemain, par un pêcheur sportif. Une autre ouananiche (150,396), marquée au lac Tchitogama le 1<sup>er</sup> juin 2002, a été repérée à la confluence le 30 juin et le 1<sup>er</sup> juillet, à la station de la rivière au Serpent le 2 juillet et elle était de retour à la confluence le même jour pour y demeurer jusqu'au 5 juillet. Le 29 juillet, cette dernière était 60 km plus en amont, dans le lac Duhamel. La ouananiche 150,732 est un autre exemple de déplacement d'alimentation, celle-ci a été marquée à la confluence le 20 juin 2002, a été repérée à cet endroit jusqu'au 24 juin et du 1<sup>er</sup> au 19 juillet, pour ensuite être repérée au km 128,8 par un suivi mobile le 29 juillet. Cette dernière a perdu son émetteur dans cette région et a été capturée à la ligne par un pêcheur dans la rivière Manouane, au km 62,8, le 31 août 2002. Les deux autres ouananiches repérées l'ont été dans un cas (150,414) du 13 au 17 juillet 2002 dans la rivière Péribonka, face à la station Serpent et dans un autre cas (150,623) du 28 au 30 juin à la confluence. Cette dernière avait été marquée le 4 juin au lac Tchitogama et au début septembre elle était dans la rivière Duhamel, soit 164,5 km en amont de son point de marquage.

## Génétique

Cette section est un résumé du rapport de l'étude génétique de la ouananiche de la rivière Péribonka (Potvin et Bernatchez 2002) couplé à une interprétation biologique à partir des informations de la télémétrie.

### *Diversité génétique intra- et inter-annuelle*

L'analyse génétique indique que les individus de l'échantillon de 1986 proviennent vraisemblablement d'une seule population où la reproduction se fait de façon aléatoire. Les résultats suivent la même tendance pour la période 2001-02, où on n'observe ni déficit ni excès en hétérozygote sur l'ensemble des loci ( $P > 0,05$ ). Le nombre d'allèles par locus est du même ordre de grandeur que ce qui était observé pour les quatre autres populations du lac St-Jean et l'hétérozygotie observée se rapproche de la valeur attendue. Les fréquences alléliques diffèrent de façon hautement significative entre les échantillons de 1986 et ceux de 2001-02 (Test de Fisher :  $\chi^2 = \infty$  et  $P < 0,0001$ ). Plusieurs allèles ayant des fréquences non-négligeables sont présents en 1986, mais sont absents en 2001-02 (e.g. Mst-3 allèle 213, Ssa-171 allèle 264) et vice versa (e.g. Mst-79.1 allèle 145, Ssa-197 allèle 160, SSOSL-85 allèles 203 et 205) ne permettent pas de considérer les ouananiches de ces deux périodes comme étant une seule population. La suite des analyses traite donc les deux échantillons séparément.

### *Différenciation génétique inter-populationnelle*

Les deux échantillons de la Péribonka, 1986 et 2001-02, sont différenciés génétiquement des quatre autres populations du lac St-Jean de façon hautement significative ( $P < 0,00001$  et  $\chi^2 = \infty$ ). Plus deux populations sont différenciées génétiquement, plus la valeur de  $\theta$  est élevée. La population se rapprochant le plus de la Péribonka de 2001-02 est celle de la Péribonka de 1986, bien que la valeur de  $\theta$  soit élevée (0,03545) et hautement significative (tableau 25). La figure 8

montre un arbre faisant état des relations phylogénétiques entre les populations, on y voit le groupement des deux populations de la Péribonka. En second lieu, ce groupement se rapproche plus génétiquement du groupe Ashuapmushuan/Ouasiemsca, que de la Rivière-aux-Saumons et de la Metabetchouane.

**TABLEAU 25** — Différenciation génétique ( $\theta$ ) entre les populations de ouananiches des tributaires du lac St-Jean, Rivière-aux-Saumons (RS), Ashuapmushuan (As), Metabetchouane (Met), Ouasiemsca (Oua), Péribonka 1986 (Per86) et Péribonka 2001-02 (Per0102)

	RS	As	Met	Oua	Per86
As	0,07033				
Met	0,13694	0,16976			
Oua	0,06724	0,01968	0,15496		
Per86	0,07799	0,06552	0,19626	0,03835	
Per0102	0,06781	0,09511	0,11567	0,05834	0,03545

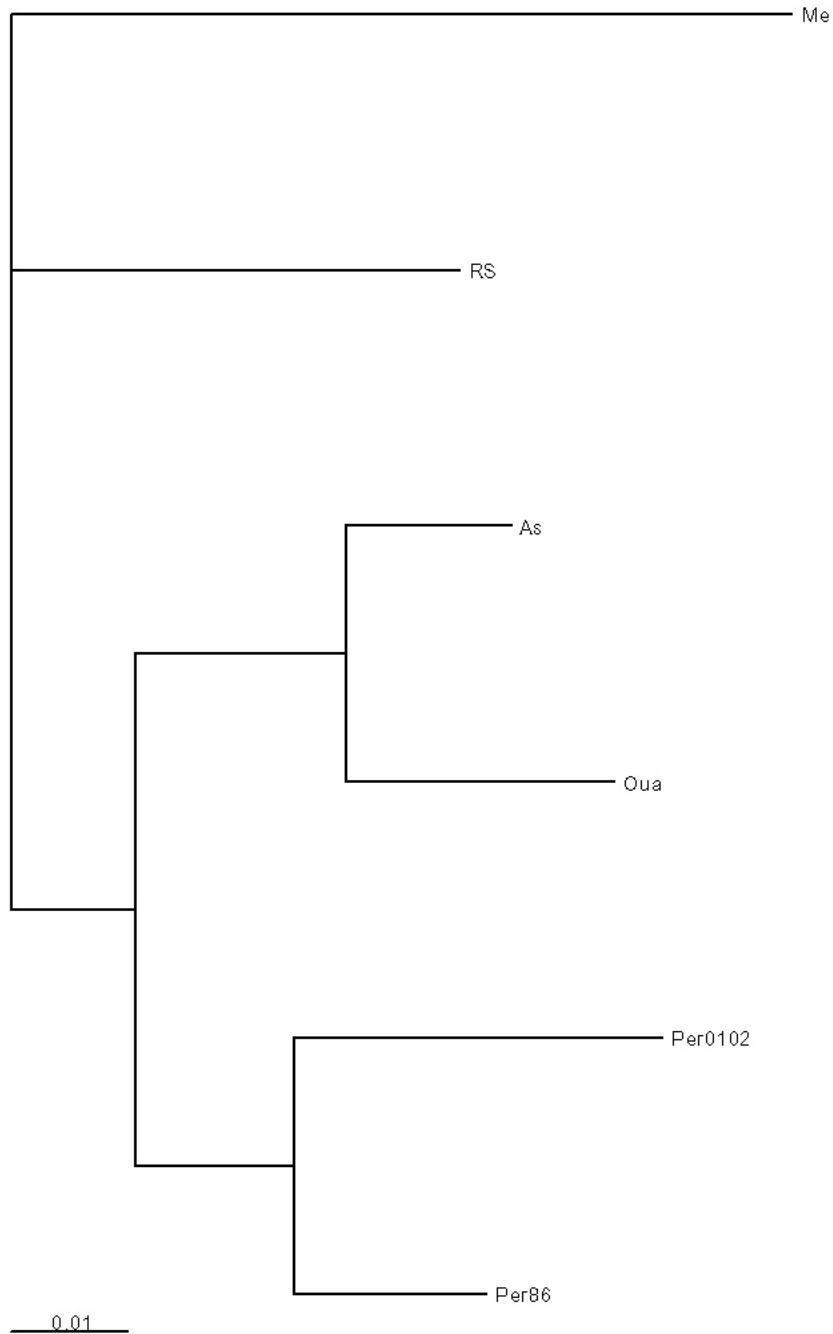
### *Relation entre la population de la Péribonka de 2001-02 et les autres populations*

Prises individuellement, 19 des 26 ouananiches de la Péribonka capturées en 2001 et 2002 (73 %) ne peuvent être exclues de la population de la Péribonka de 1986 et à l'inverse, 6 des ces 26 ouananiches (23 %) ont une probabilité plus forte de venir de la population de 1986 que de leur propre population. Une seule de ces ouananiches a une probabilité plus élevée de provenir de la Rivière-aux-Saumons que de la population Péribonka 1986. Ce poisson pourrait provenir d'ensemencements par la souche Rivière-aux-Saumons. Ceci nous montre le très faible impact qu'ont eu les ensemencements avec des souches provenant de rivières différentes sur le pool génétique de la population de la Péribonka 2001-02. Finalement, 27 % de ouananiches (7/26) sont exclues de toutes les populations sauf de la leur. Comme ces poissons ne peuvent venir d'aucune autre population étant donné leur génotype, cela appuie le fait que ces poissons constituent une population génétiquement distincte de celle de 1986. Pour ce qui est de l'échantillon de 1986, 6 % des ouananiches (2/33) ont plus de chance de faire partie de l'échantillon de 2001-02 et 10 % (3/33) ont autant de chance de faire partie de l'une ou l'autre des populations.

### *Interprétation biologique*

Globalement, cette étude démontre que les ouananiches de la rivière Péribonka forment deux populations génétiquement distinctes. Les poissons formant les deux échantillons n'ont pas été capturés au même endroit. L'échantillon de 1986 provient de captures à la ligne dans le lac Duhamel et la rivière Manouane en amont de ce dernier, tandis que les échantillons de 2001 et

**FIGURE 8** — Arbre neighbour-joining fait à partir de la matrice de distance génétique de Cavalli-Sforza (Dce)



Me : Metabetchouane, RS : Rivière-aux-Saumons, As : Ashuapmushuan,  
Oua : Ouasiemsa, Per0102 : Péribonka 2001-02, Per86 : Péribonka 1986

de 2002 proviennent de la confluence des rivières Péribonka et Manouane ainsi que du lac Tchitogama (cette étude). Ces échantillons ne peuvent être mutuellement distincts, les ouananiches du lac Tchitogama et de la confluence passent dans le lac Duhamel durant l'été, soit au moment où des pêcheurs sportifs capturent des ouananiches dans ce lac. D'ailleurs, une des ouananiches marquée en 2002 a été pêchée dans la rivière Manouane en amont du lac Duhamel. Cette hétérogénéité peut se refléter chez les individus de 2001-02 qui semblent appartenir à la population de 1986 (23 %) et, à l'inverse, chez les individus de 1986 qui pourraient provenir de la population de 2001-02 (16 %).

La présence de deux populations indique qu'il existe probablement plus d'un site de fraie sur l'ensemble de la rivière Péribonka et de ses ramifications, tel que démontré par l'étude de télémétrie. L'ampleur de la différenciation entre les deux populations ( $\theta=0,03545$ ) est même supérieure à celle observée entre les populations de l'Ashuapmushuan et de la Ouasiemsca ( $\theta=0,01968$ ), qui sont des rivières différentes. Étant donné que l'on a dans le système plus d'une population génétiquement distinctes de celles du lac, lesensemencements avec des souches génétiquement distinctes devraient être évités.

De plus, la différenciation observée entre 1986 et 2001-02 n'est pas l'effet desensemencements, car nous avons montré que les ouananiches de 2001-02 ne peuvent être dérivées des populations du lac. Donc, lesensemencements avec des poissons de populations génétiquement distinctes comme la Rivière-aux-Saumons et la souche lac Saint-Jean sont probablement très peu efficaces, car ils n'ont pas emmené de modifications au pool génétique des populations de la Péribonka. Ceci nous montre qu'il existe probablement des adaptations locales propres à ces populations qui empêchent les poissonsensemencés de se rendre à maturité et d'être compétitifs dans le système.

### **4.3.6 Éperlan arc-en-ciel**

#### **Suivi de la fraie printanière**

L'éperlan arc-en-ciel semble abondant dans le bassin amont de la centrale Chute-du-Diable (km 44), en particulier dans le lac Tchitogama, où des individus ont été récoltés dans la bouche et dans l'estomac de dorés jaunes et de ouananiches. Cependant, l'espèce ne semble pas remonter le cours de la rivière Péribonka, car aucun spécimen n'a été capturé lors des efforts de pêche effectués dans les rivières Manouane et au Serpent. De plus, aucun éperlan arc-en-ciel n'a été observé dans les contenus stomacaux des espèces prédatrices analysées.

### **4.3.7 Autres espèces**

#### **Meunier noir et meunier rouge**

Au total, 301 meuniers noirs et 566 meuniers rouges ont été capturés, durant la campagne d'été 2001, à l'aide de filets maillants, de verveux, de pêche électrique portative, de seines et de bourolles (annexe 5.3). Les captures au filet expérimental s'élèvent à 102 meuniers noirs et à

282 meuniers rouges. Ces deux espèces dominent généralement la communauté ichthyenne dans l'ensemble de l'aire d'étude (tableau 6).

Pour le meunier noir et le meunier rouge, la taille des spécimens varie respectivement entre 114 et 571 mm (moyenne : 370 mm), et entre 113 et 559 mm (moyenne : 401 mm) (tableau 10). Pour ce qui est de la masse, celle du meunier noir varie entre 15 et 2 150 g (moyenne : 827 g), celle du meunier rouge entre 14 et 1 890 g (moyenne : 805 g). Le coefficient de condition moyen est de 1,11 pour le meunier noir et de 1,00 pour le meunier rouge.

La distribution de fréquence des longueurs des meuniers noirs et des meuniers rouges capturés au filet expérimental montre des tailles variant entre 100 et 599 mm, avec un pic d'abondance pour la classe 450 à 549 mm (annexes 6.15 et 6.16). Les relations masse-longueur de ces deux espèces sont présentées aux annexes 6.15 et 6.16.

## 4.4 Mercure

Les analyses de mercure ont été effectuées sur un total de 219 spécimens, soit 62 grands brochets, 59 grands corégones, 54 dorés jaunes, 30 ombles de fontaine, huit corégones nains et six ouananiches.

### 4.4.1 Grand brochet

Les résultats d'analyse des 62 grands brochets capturés indiquent des teneurs en mercure qui varient entre 0,05 et 2,62 mg/kg, avec une moyenne de 0,62 mg/kg  $\pm$  0,51 mg/kg (tableau 26).

**TABLEAU 26** — Statistiques descriptives des longueurs, des masses, des âges et des teneurs en mercure des poissons capturés dans la rivière Péribonka au cours de l'été 2001

		Grand brochet	Grand corégone	Doré jaune	Ombles de fontaine	Corégone nain	Ouananiche
Longueur (mm)	N	62	59	54	30	8	6
	Moy.	610	457	447	257	136	443
	Min.	163	258	125	81	103	365
	Max.	1 100	599	612	426	210	520
Masse (g)	Moy.	1 853	963	946	267	25	744
	Min.	21	125	0	6	8	475
	Max.	8 170	2 780	2 575	1 000	76	1 200
Âge (années)	Moy.	6	11	8	2	1	4
	Min.	0	3	0	1	1	3
	Max.	19	26	21	4	3	5
Mercure (mg/kg)	Moy.	0,62 ( $\pm$ 0,51)	0,25 ( $\pm$ 0,15)	0,54 ( $\pm$ 0,30)	0,16 ( $\pm$ 0,12)	0,18 ( $\pm$ 0,04)	0,28 ( $\pm$ 0,07)
	Min.	0,05	0,08	0,09	0,05	0,15	0,19
	Max.	2,62	1,17	1,58	0,55	0,27	0,40

Le modèle de régression obtenu explique la majeure partie de la variance des données ( $r^2 = 0,88$ ) et montre une relation normale entre l'augmentation de la teneur en mercure et la longueur (figure 9). Les concentrations augmentent de façon légèrement curvilinéaire en fonction de la longueur des poissons. Les paramètres de forme du modèle de régression sont différents pour les deux zones, différence qui serait attribuable aux distributions de longueurs qui diffèrent entre les deux groupes (figure 9). Les teneurs moyennes en mercure à la longueur standardisée pour le grand brochet (700 mm) dans la zone amont (0,64 mg/kg) et la zone aval (0,67 mg/kg) sont supérieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche (0,5 mg/kg). La différence de concentration entre les deux zones de pêche n'est pas significative. Par conséquent, la teneur estimée à la longueur standardisée a été recalculée pour l'ensemble des poissons capturés, lequel a été considéré comme un seul effectif. La concentration du Hg pour l'ensemble du groupe s'établit à 0,69 mg/kg (figure 11).

#### 4.4.2 Grand corégone

Chez le grand corégone ( $n = 59$ ), les teneurs en mercure varient entre 0,08 et 1,17 mg/kg, avec une moyenne de 0,25 mg/kg  $\pm$  0,15 mg/kg (tableau 26).

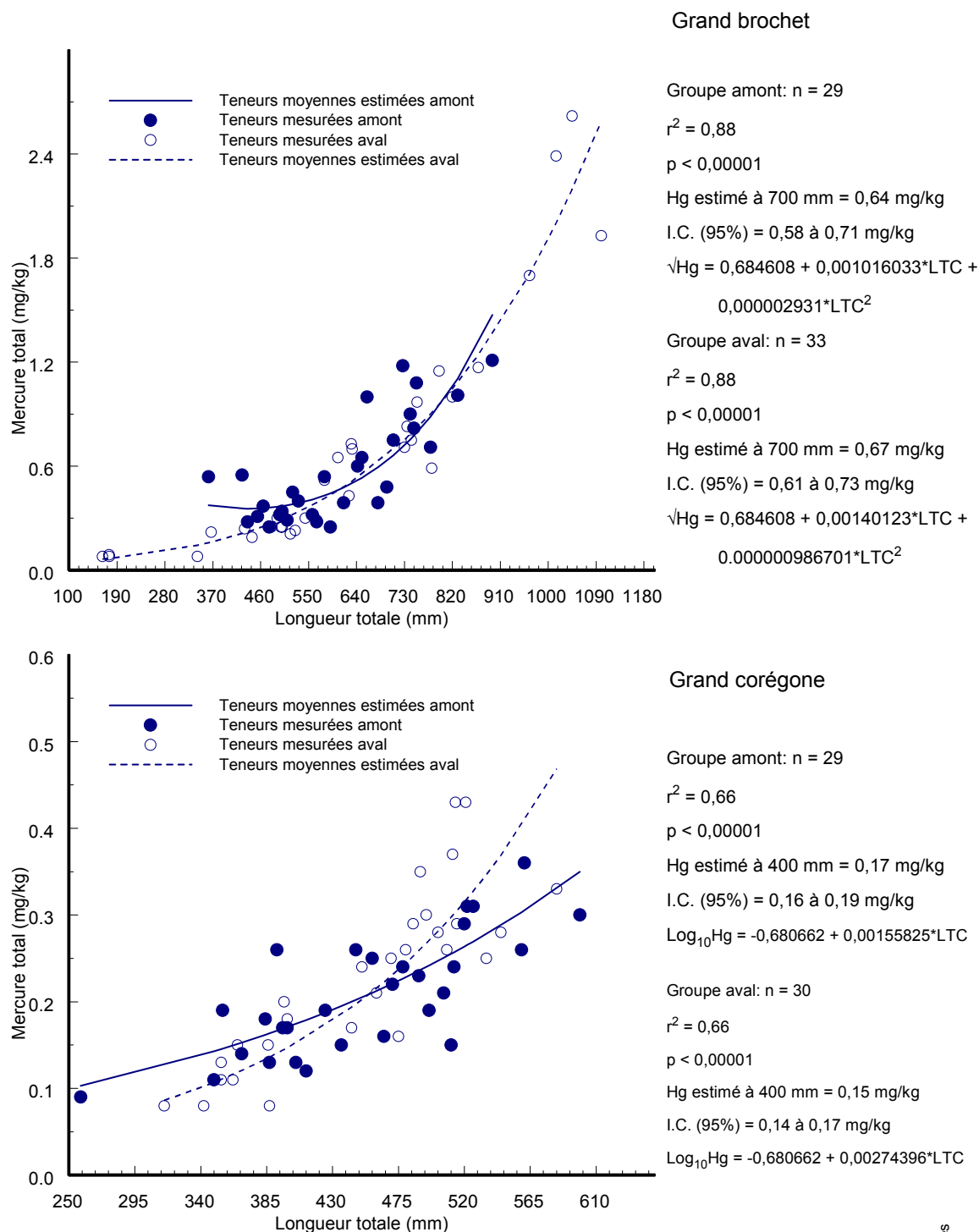
Le modèle de régression obtenu indique une relation significative entre la teneur en mercure et la longueur du poisson et explique 66 % de la variance des données ( $r^2 = 0,66$ ). Un spécimen (n° 427) a été retiré du traitement parce que la concentration mesurée apparaît anormale en comparaison des spécimens de taille comparable (longueur : 589 mm ; concentration : 1,3 mg/kg). Les teneurs moyennes en mercure à la longueur standardisée pour le grand corégone (400 mm) dans la zone amont (0,17 mg/kg) et la zone aval (0,15 mg/kg) sont nettement inférieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche (0,5 mg/kg). La différence de concentration entre les deux zones de pêche n'est pas significative. Par conséquent, la teneur estimée à la longueur standardisée a été recalculée pour l'ensemble des poissons capturés, lequel a été considéré comme un seul effectif. La concentration du Hg pour l'ensemble du groupe s'établit à 0,16 mg/kg (figure 11).

#### 4.4.3 Doré jaune

Chez cette espèce, les teneurs en mercure ( $n = 54$ ) varient entre 0,09 et 1,58 mg/kg, avec une moyenne de 0,54 mg/kg  $\pm$  0,30 mg/kg (tableau 26). La valeur de 1,58 mg/kg est élevée et est observée chez le plus gros spécimen de doré capturé dans la rivière Péribonka, avec une taille de 612 mm et une masse de 2 575 g.

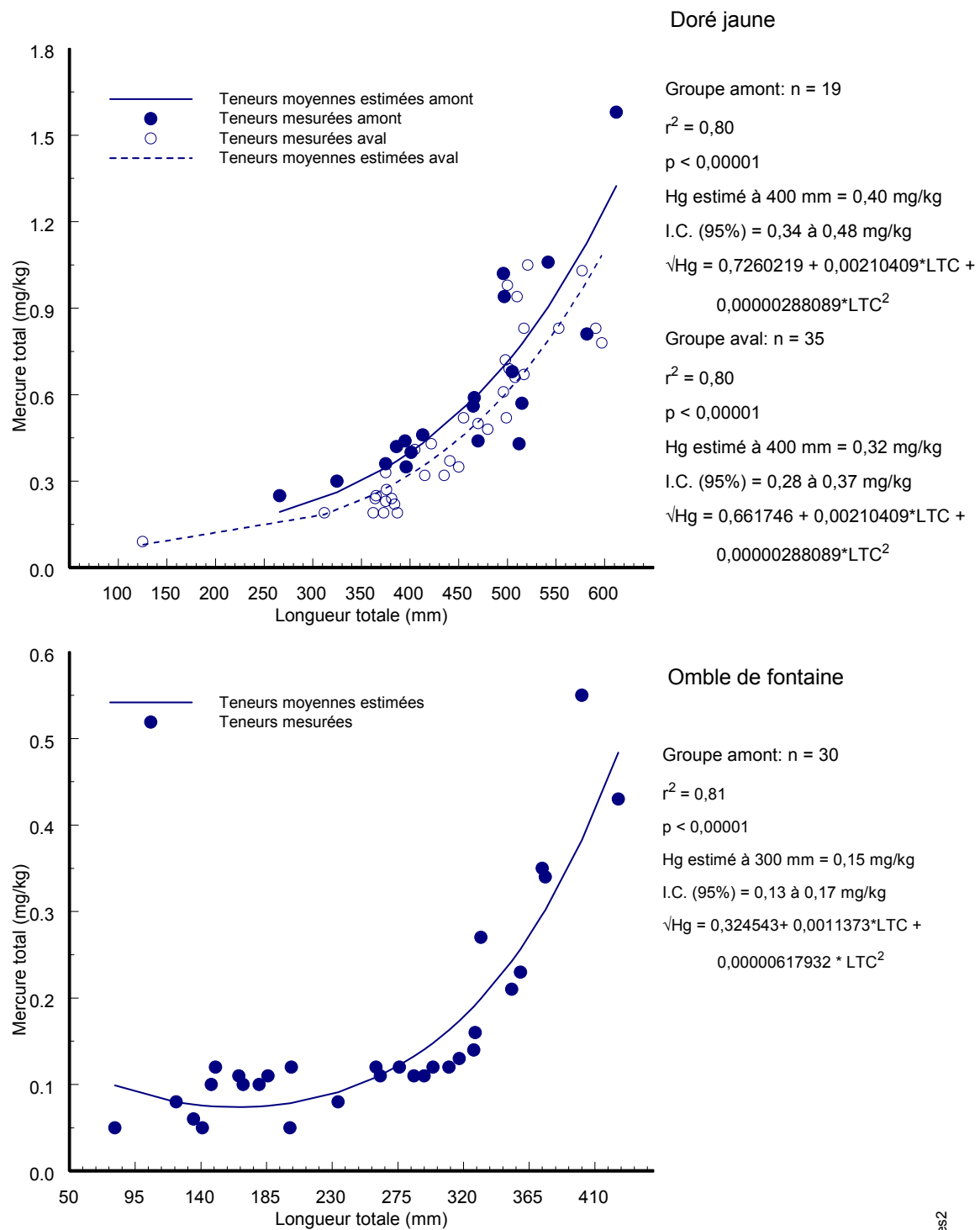
Les modèles de régression obtenus pour le doré jaune expliquent la majeure partie de la variance des données ( $r^2 = 0,80$ ) et montrent une relation normale entre l'augmentation de la teneur en mercure et la longueur du poisson (figure 10). Les modèles de régression sont cependant différents de par la position. Les teneurs moyennes du mercure à la longueur standardisée pour le doré jaune (400 mm) dans la zone amont (0,40 mg/kg) et la zone aval (0,32 mg/kg) sont

**FIGURE 9** — Relation mercure–longueur chez les grands brochets et les grands corégones capturés dans la rivière Péribonka au cours de l'été 2001



modèles

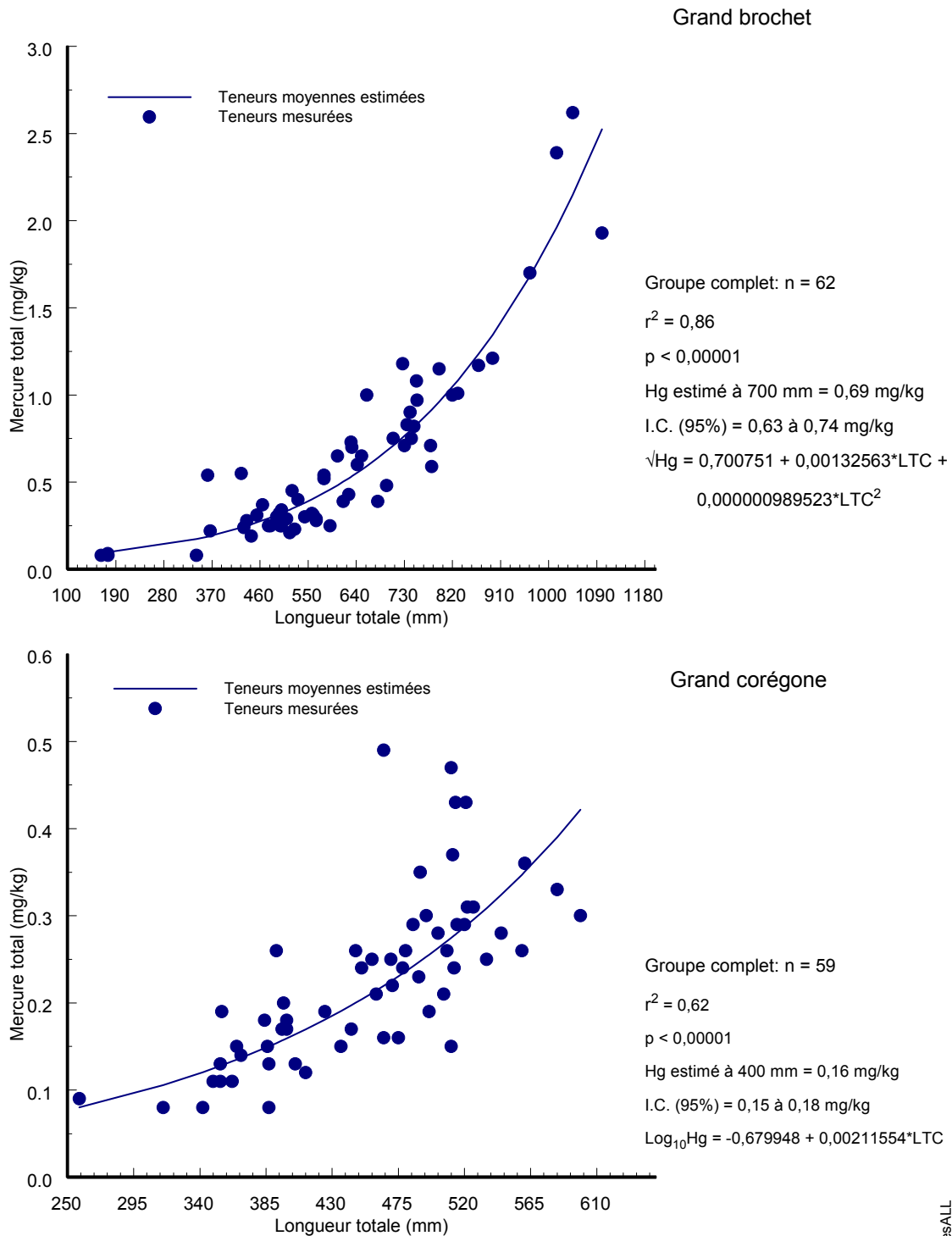
**FIGURE 10** — Relation mercure–longueur chez les dorés jaunes et les ombles de fontaine capturés dans la rivière Péribonka au cours de l’été 2001



modeles2



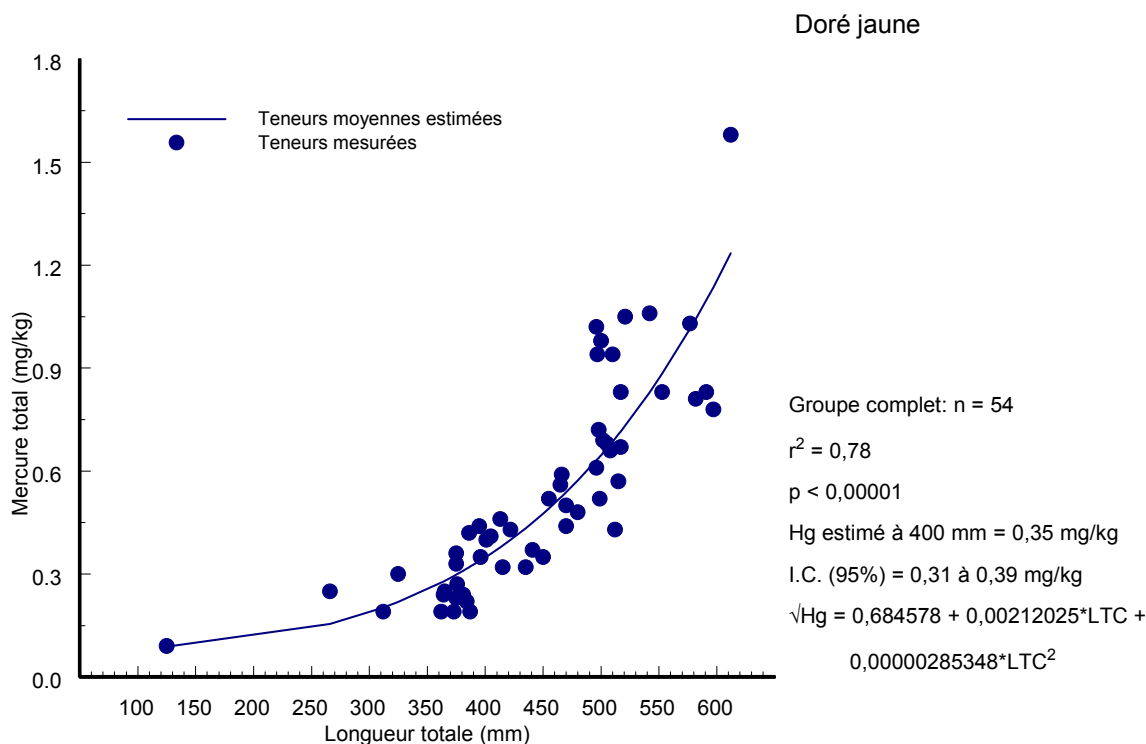
**FIGURE 11** — Relation mercure–longueur de la totalité des spécimens de deux des quatre espèces de poissons capturés dans la rivière Péribonka au cours de l’été 2001 (grand brochet et grand corégone)



modellesALL

légèrement inférieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche (0,5 mg/kg). La différence de concentration entre les deux zones de pêche n'est pas significative. Par conséquent, la teneur estimée à la longueur standardisée a été recalculée pour l'ensemble des poissons capturés, lequel a été considéré comme un seul effectif. La concentration du Hg pour l'ensemble du groupe s'établit à 0,35 mg/kg (figure 12).

**FIGURE 12** — Relation mercure–longueur de la totalité des spécimens de dorés jaunes capturés dans la rivière Péribonka au cours de l'été 2001

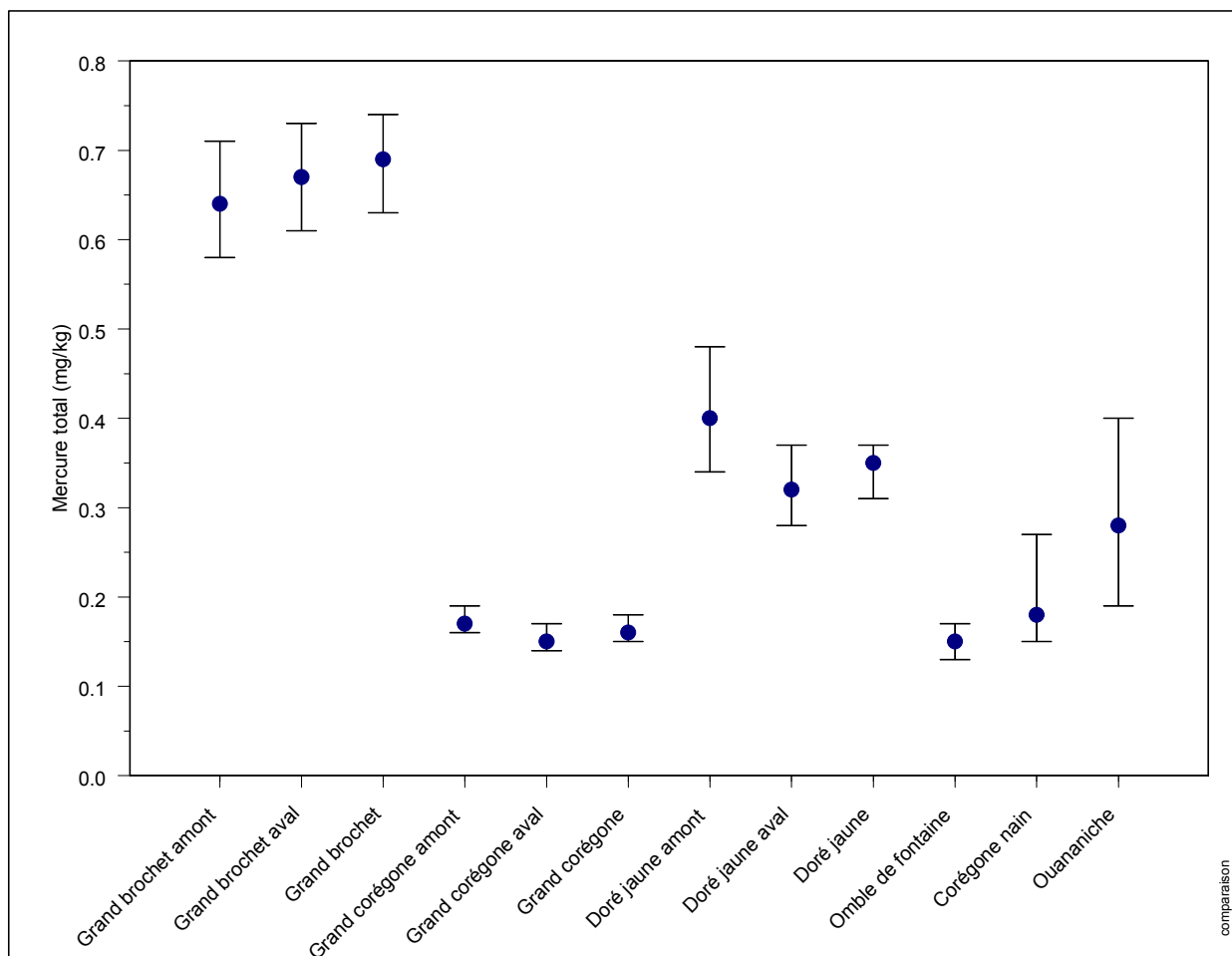


#### 4.4.4 Omble de fontaine

Les teneurs en mercure chez l'omble de fontaine, uniquement capturée dans la zone amont, varient entre 0,05 et 0,55 mg/kg, avec une moyenne de 0,16 mg/kg  $\pm$  0,12 mg/kg (tableau 26).

Le modèle de régression obtenu pour cette espèce explique la majeure partie de la variance des données ( $r^2 = 0,81$ ) et montre une relation normale entre l'augmentation de la teneur en mercure et la longueur du poisson (figure 10). La teneur moyenne estimée (0,15 mg/kg) à la longueur standardisée (300 mm) est nettement inférieure à la norme canadienne de mise en marché (0,5 mg/kg) des produits de la pêche (figure 13).

**FIGURE 13** — Teneurs moyenne en mercure (mg/kg) estimées à la longueur standardisée (moyenne arithmétique pour la ouananiche et le corégone de forme naine) des espèces de poissons capturées dans la rivière Péribonka au cours de l'été 2001



	Grand brochet			Grand corégone			Doré jaune			Ombles de fontaine	Corégone nain <sup>2</sup>	Ouananiche <sup>2</sup>
	700 mm			400 mm			400 mm			300 mm	Moyenne : 136 mm	Moyenne : 443 mm
Longueur standardisée												
Bief	amont	aval	global	amont <sup>1</sup>	aval	global	amont	aval	global	amont	amont	global
Teneur moyenne estimée <sup>3</sup>	0,64	0,67	0,69	0,17	0,15	0,16	0,4	0,32	0,35	0,15	0,18	0,28
Limite inférieure	0,58	0,61	0,63	0,16	0,14	0,15	0,34	0,28	0,31	0,13	0,15	0,19
Limite supérieure	0,71	0,73	0,74	0,19	0,17	0,18	0,48	0,37	0,39	0,17	0,27	0,4
N	29	33	62	29	30	59	19	35	54	30	8	6

1 Excluant un spécimen (n° 427) montrant une concentration anormale de mercure (longueur : 589 mm ; concentration en mercure : 1,3 mg/kg).

2 Moyenne arithmétique.

3 La teneur moyenne est estimée pour la longueur standardisée ou la longueur moyenne selon le cas.

#### 4.4.5 Grand corégone de forme naine

Dans le cas du corégone nain, la concentration en mercure varie entre 0,15 mg/kg et 0,27 mg/kg avec une moyenne de 0,18 mg/kg  $\pm$  0,04 mg/kg, pour une longueur moyenne de 136 mm (tableau 26). Ces concentrations sont nettement inférieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche (figure 13).

#### 4.4.6 Ouananiche

Finalement, chez les six ouananiches capturées, les teneurs en mercure varient entre 0,19 et 0,40 mg/kg, avec une moyenne de 0,28 mg/kg  $\pm$  0,07 mg/kg pour une longueur moyenne de 443 mm (tableau 26). Ces concentrations sont nettement inférieures à la norme canadienne de mise en marché des produits de la pêche (figure 13).

#### 4.4.7 Analyse des contenus stomacaux

Des estomacs de prédateurs piscivores tels que le doré jaune (72 spécimens), le grand brochet (117 spécimens), l'omble de fontaine (131 spécimens) et la ouananiche (5 spécimens) ont été examinés. Le tableau 27 présente les occurrences et les biomasses relatives des proies ingérées par ces prédateurs.

##### Doré jaune

Un total de 72 estomacs de doré jaune a été analysé, de ce nombre 17 spécimens avaient un contenu stomacal non vide (cote de réplétion 2 à 5, tableau 27). À l'exception d'un poisson, les contenus stomacaux étaient composés à 100 % de poissons. Chez les individus de moins de 500 mm, le contenu stomacal était difficilement identifiable, seulement une lotte a pu être identifiée. Par contre pour les individus plus grands que 500 mm, un meunier noir, un grand corégone et une lotte ont pu être identifiés. Une espèce piscivore, la lotte, fait donc partie de l'alimentation du doré jaune et représente entre 5 et 24 % de la biomasse des contenus stomacaux.

La taille moyenne des proies étaient de 40 mm pour le plus petit spécimen et respectivement 84,5 et 172,5 pour les deux plus grandes classes de tailles de dorés jaunes.

##### Grand brochet

En tout, 117 contenus stomacaux de grands brochets ont été examinés (tableau 27). L'analyse des 32 estomacs non vides (27 %) indique que l'alimentation des grands brochets est très diversifiée et comprend des poissons piscivores ou non et des insectes. Un écureuil roux et une grenouille ont aussi été recensés. Un chabot tacheté et un grand corégone de forme naine étaient

**TABLEAU 27** — Occurrence et biomasse relatives des espèces proies observées dans les contenus stomacaux d'espèces prédatrices

Espèces prédatrices	Cote de réplétion	Nombre de spécimens	Taille (mm)	Nombre de spécimens	Proies	Occurrence (nombre)	Occurrence relative	Biomasse (grammes)	Biomasse relative									
Doré jaune	<table border="1"> <tr><td>Nombre total :</td><td>72</td></tr> <tr><td>Long. min.</td><td>125</td></tr> <tr><td>Long. max.</td><td>612</td></tr> <tr><td>Long. moy.</td><td>440</td></tr> </table>	Nombre total :	72	Long. min.	125	Long. max.	612	Long. moy.	440	7	29	0-300	2	Poisson sp.	1	100	0,6	100
		Nombre total :	72															
		Long. min.	125															
		Long. max.	612															
		Long. moy.	440															
		6	24			<b>Estomacs non vides</b>	<b>1</b>		<b>0,6</b>	<b>100</b>								
		5	6	301-500	55	Insectes	1	11	-	-								
		4	5			Poisson sp.	7	78	106	95								
		3	2			Lotte	1	11	5,1	5								
		2	5			<b>Estomacs non vides</b>	<b>9</b>		<b>111,1</b>	<b>100</b>								
1	1	< 500	15	Meunier noir	1	14	57,9	13										
				Grand corégone	1	14	72,8	16										
				Poisson sp.	4	57	217	48										
				Lotte	1	14	106,5	24										
				<b>Estomacs non vides</b>	<b>8</b>		<b>454,2</b>	<b>100</b>										
Grand brochet	<table border="1"> <tr><td>Nombre total :</td><td>117</td></tr> <tr><td>Long. min.</td><td>163</td></tr> <tr><td>Long. max.</td><td>1 100</td></tr> <tr><td>Long. moy.</td><td>596</td></tr> </table>	Nombre total :	117	Long. min.	163	Long. max.	1 100	Long. moy.	596	7	44	< 400	10	Chabot tacheté	1	50	1,9	15
		Nombre total :	117															
		Long. min.	163															
		Long. max.	1 100															
		Long. moy.	596															
		6	28			Grand corégone (forme naine)	1	50	10,5	85								
		5	12			<b>Estomacs non vides</b>	<b>1</b>		<b>12,4</b>	<b>100</b>								
		4	5	400-700	82	Omble de fontaine	1	4	60,8	5								
		3	2			Mené de lac	3	12	15,8	1								
		2	13			Insectes	3	12	-	-								
		1	12			Chabot tacheté	6	23	25,3	2								
						Grand brochet	1	4	62,5	5								
						Poisson sp.	6	23	58,8	5								
						Écureuil roux	1	4	-	-								
						Grenouille	1	4	-	-								
						Meunier noir	2	8	59,1	5								
						Lotte	3	12	327	26								
				Ouitouche	6	23	171,2	14										
				Ménomini rond	2	8	344,7	28										
				Doré jaune	1	4	112,4	9										
				<b>Estomacs non vides</b>	<b>26</b>		<b>1 237,6</b>	<b>100</b>										
		> 700	25	Grand corégone	2	40	462,3	100										
				Poisson sp.	3	60	-	-										
				<b>Estomacs non vides</b>	<b>5</b>		<b>462,3</b>	<b>100</b>										
Omble de fontaine	<table border="1"> <tr><td>Nombre total :</td><td>131</td></tr> <tr><td>Long. min.</td><td>39</td></tr> <tr><td>Long. max.</td><td>426</td></tr> <tr><td>Long. moy.</td><td>164</td></tr> </table>	Nombre total :	131	Long. min.	39	Long. max.	426	Long. moy.	164	7	43	< 200	95	Insectes	61	97	-	-
		Nombre total :	131															
		Long. min.	39															
		Long. max.	426															
		Long. moy.	164															
		6	3			Poisson sp.	2	3	0,9	100								
		5	25			Œufs	1	2	-	-								
		4	21			<b>Estomacs non vides</b>	<b>63</b>		<b>0,9</b>	<b>100</b>								
		3	17	200-400	34	Insectes	7	64	-	-								
		2	19			Chabot tacheté	4	36	4,4	9								
1	3			Grand corégone (forme naine)	3	27	23,3	48										
				Poisson sp.	6	55	20,6	43										
				<b>Estomacs non vides</b>	<b>11</b>		<b>48,3</b>	<b>100</b>										
		> 400	2	Insectes	1	100	-	-										
				Poisson sp.	1	100	15,2	100										
				<b>Estomacs non vides</b>	<b>1</b>		<b>15,2</b>	<b>100</b>										
Ouananiche	<table border="1"> <tr><td>Nombre total :</td><td>5</td></tr> <tr><td>Long. min.</td><td>365</td></tr> <tr><td>Long. max.</td><td>520</td></tr> <tr><td>Long. moy.</td><td>441</td></tr> </table>	Nombre total :	5	Long. min.	365	Long. max.	520	Long. moy.	441	7	1	300-500	4	Grand corégone	1	100	11	100
		Nombre total :	5															
		Long. min.	365															
		Long. max.	520															
		Long. moy.	441															
6	2			<b>Estomacs non vides</b>	<b>1</b>		<b>11</b>	<b>100</b>										
5	1	> 500	1	Poisson sp.	1	100	19,5	100										
4	0			<b>Estomacs non vides</b>	<b>1</b>		<b>19,5</b>	<b>100</b>										
3	1																	
2	0																	

présents dans le seul brochet de moins de 400 mm. Pour ce qui est des spécimens de 400 à 700 mm (26 estomacs) les proies les plus fréquentes étaient le chabot tacheté (23 %), la ouitouche (23 %), suivi du méné de lac (12 %), de la lotte (12 %) et des insectes (12 %). Outre la lotte, les autres espèces piscivores consommées par le grand brochet sont l'omble de fontaine, le doré jaune et même du cannibalisme sur un jeune grand brochet. Les contenus stomacaux des cinq spécimens de plus de 700 mm étaient principalement constitués de poissons non identifiables (60 %) et de grands corégones.

Le corégone de forme naine compte pour 85 % de la biomasse dans le contenu stomacal de l'individu de moins de 400 mm. Pour ce qui est des individus de taille intermédiaire, la biomasse, excluant les insectes, l'écureuil roux et la grenouille, est principalement représentée par le ménomini rond (28 %) et la lotte (26 %). Suivent la ouitouche (14 %) et le doré jaune (9 %). Cette analyse permet de constater qu'une part importante de l'alimentation du grand brochet est constituée de poissons piscivores (45 % pour les spécimens de 400 à 700 mm), ce qui devrait se refléter dans la concentration en mercure dans la chair de cette espèce.

La taille moyenne des proies consommées par cette espèce passent de 89,5, à 143,1 et à 300 mm, avec l'augmentation de la taille des brochets.

### **Omble de fontaine**

L'omble de fontaine est l'espèce qui a fait l'objet du plus grand nombre d'analyse des contenus stomacaux. Au total, 131 estomacs ont été examinés, avec 75 des échantillons (57 %) présentant les cotes de réplétion 2 à 5 (tableau 27). Les larves d'insectes constituent la plus forte proportion des contenus stomacaux. Chez les spécimens de taille inférieure à 200 mm, les larves d'insectes composent 97 % des contenus stomacaux. Pour les ombles mesurant entre 200 et 400 mm, la diète est plus variée. Des insectes sont présents dans 64 % des contenus stomacaux, suivi de poissons (non identifiés : 55 % ; chabot tacheté : 36 % ; grand corégone de forme naine : 27 %). Finalement, deux ombles de taille supérieure à 400 mm ont ingéré soit des insectes, soit des poissons non identifiés.

Près de la moitié de la biomasse des proies ichthyennes, pour les ombles de fontaine mesurant entre 200 et 400 mm, est constituée de grands corégones de forme naine (48 %), suivi du chabot tacheté (9 %). Une part importante de la biomasse des contenus stomacaux n'était pas identifiable, autant chez les individus de taille moyenne (43 %) que pour le spécimen de plus de 400 mm (100 %).

La taille moyenne des poissons consommés par les ombles de fontaine de moins de 200 mm était de 35,0 mm. Cette moyenne passe à 81,2 mm pour les ombles de taille moyenne. Aucune mesure n'a pu être prise sur les proies du spécimen de plus de 400 mm.

## Ouananiche

Le contenu stomacal de cinq ouananiches a été analysé, lors de la campagne estivale de 2001 et, parmi ceux-ci, deux n'étaient pas vides. Dans l'estomac de la ouananiche de moins de 500 mm un grand corégone de 110 mm était présent, tandis que dans la ouananiche de plus de 500 mm, les poissons n'étaient pas identifiables. Lors des autres campagnes de 2001 et de 2002, la plupart des contenus stomacaux des ouananiches décédées étaient composés d'insectes. Par contre, au lac Tchitogama, les ouananiches consommaient des éperlans arc-en-ciel.

## 4.5 Qualité de l'eau

La présente étude sur la qualité de l'eau inclut quatre campagnes d'échantillonnage visant la description des conditions hivernales sous couvert de glace, de la crue printanière, de l'étiage estival et de la crue automnale. Les résultats ont été compilés en tableaux pour les besoins de l'interprétation.

Dans le contexte de l'aménagement hydroélectrique projeté sur la rivière Péribonka, les répercussions potentielles du projet sur la qualité de l'eau peuvent provenir de deux sources, soit de l'inondation des sols forestiers, soit des modifications des débits durant le remplissage. Les stations d'échantillonnage sont donc localisées de manière à représenter les conditions actuelles des apports en amont et en aval du réservoir projeté de manière à pouvoir évaluer la nature et les impacts des modifications engendrées.

### Stations des rivières au Serpent (QSP01) et Péribonka amont (QPE01)

Ces deux stations, représentatives des conditions initiales du réservoir, permettent de décrire la qualité des eaux à l'entrée du réservoir projeté. Le taux de saturation en oxygène dissous mesuré aux deux stations est excellent (de 89 à 109 %) pour toutes les saisons (tableau 28). Le pH témoigne d'une eau légèrement acide et varie généralement entre 6,0 et 6,5 avec une valeur hivernale de 6,9 à la station QSP01. Les différences observées entre les différentes mesures ne témoignent pas d'une relation saisonnière apparente à la station Péribonka amont. Par contre, la concentration des éléments dissous dont les teneurs sont contrôlées par la géologie du bassin versant varie à l'inverse du débit. Ainsi, la crue printanière et les épisodes de pluie gonflent le débit et l'apport en eau supplémentaire participera à la dilution de certains paramètres (conductivité, ions majeurs, certaines substances nutritives). À l'inverse, les paramètres liés aux apports particuliers et à la matière organique montreront une augmentation de la concentration cohérente avec les pics de débit (tableau 28).

Les faibles valeurs de conductivité (QSP01 : 13 à 21  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ; QPE01 : 13 à 16  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et d'alcalinité (QSP01 : 1,4 à 4,2 mg/L  $\text{CaCO}_3$  ; QPE01 : 2,2 à 2,7 mg/L  $\text{CaCO}_3$ ) traduisent le faible pouvoir tampon des eaux (tableau 28). Pour la zone d'étude, cette situation est naturelle et typique du territoire du Bouclier canadien où la nature acide des roches et la faible épaisseur de

**TABLEAU 28** — Résultats pour les différents paramètres mesurés *in situ* et analysés en laboratoire dans le cadre de la campagne de qualité de l'eau sur les rivières Péribonka et au Serpent (bief amont, 2002)

Paramètres	Unité	Rivière Péribonka amont				Rivière au Serpent			
		14-mars-02 Intégré <sup>(1)</sup>	9-mai-02 Intégré	31-juil-02 Intégré	22-oct-02 Intégré	14-mars-02 Intégré <sup>(1)</sup>	9-mai-02 Intégré	31-juil-02 Intégré	22-oct-02 Intégré
Débit	(m <sup>3</sup> /s)	556	160	365	450	17	140	45	70
Profondeur	(m)	0-4	0-3	0-3	0-4	0,5	0,3	0,3	0,3
<b>Descripteurs physiques</b>									
Température	(°C)	0,9	2,0	12,4	9,3	0,1	3,6	17,3	4,0
Oxygène dissous	(mg/L O <sub>2</sub> )	14,4	13,4	10,4	12,0	13,5	12,4	8,8	12,8
Oxygène dissous	(%)	102	98	101	107	95	95	93	98
Conductivité	(uS/cm)	14	14	16	13	21	13	16	15
pH		6,2	6,4	6,1	6,5	6,9	6,2	6,0	6,3
Matières en suspension	(mg/L)	0,9*	2,0*	0,8*	0,9*	< 0,8*	1,5*	4,3*	1,2*
Turbidité	(utn)	0,7	0,7	0,9	0,4	0,6	0,5	1,3	0,9
Transparence	(m)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Couleur vraie	(ucv)	50	75	70	63	65	88	140	100
Tannins et lignines	(mg/L)	1,4	1,9	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	1,5	2,4	<b>3,2</b>	<b>2,3</b>
<b>Descripteurs biologiques</b>									
Chlorophylle <i>a</i>	(ug/L)	0,2	0,5	<b>0,3</b>	0,8	0,1	0,6	<b>1,2</b>	0,6
Phéopigments	(ug/L)	0,20	0,30	<b>0,30</b>	0,50	0,30	0,40	<b>1,20</b>	0,80
<b>Substances nutritives</b>									
Carbone organique dissous	(mg/L C)	5,0	8,2	5,3	4,2	5,0	8,8	11,7	8,1
Carbone organique total	(mg/L C)	4,9	8,1	5,1	4,4	5,0	8,2	11,3	7,7
Azote ammoniacal	(mg/L N)	0,02	< 0,02	0,05	0,04	0,03	< 0,02	0,05	0,03
Azote total Kjeldahl	(mg/L N)	0,20	0,16	0,15	0,24	0,18	0,20	0,35	0,17
Nitrates	(mg/L N)	0,04	0,06	0,5	0,04	0,08	0,05	0,02	0,03
Nitrites	(mg/L N)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phosphore hydrolysable	(mg/L P)	0,004**	0,003**	0,004**	0,003**	0,004**	0,004**	0,007**	0,004**
Orthophosphates	(mg/L P)	0,003**	0,002**	0,002**	0,002**	0,002**	0,002**	0,004**	0,003**
Phosphore total	(mg/L P)	0,003**	0,006**	< 1,d. <sup>(2)</sup>	0,003**	0,005**	0,008**	0,008**	0,005**
Silice réactive	(mg/L SiO <sub>2</sub> )	4,62	4,65	4,50	3,29	7,71	5,07	4,30	5,66
<b>Ions majeurs</b>									
Alcalinité	(mg/L CaCO <sub>3</sub> )	2,2	2,6	2,4	2,7	4,2	1,7	1,4	2,1
Bicarbonates	(mg/L HCO <sub>3</sub> )	2,7	3,2	2,9	3,3	5,1	2,1	1,6	2,6
Carbone inorganique total	(mg/L C)	2,3	1,2	1,7	1,2	2,3	1,6	1,5	1,1
Calcium	(mg/L Ca)	1,40	1,60	1,70	1,40	2,30	1,50	1,90	1,80
Chlorures	(mg/L Cl)	0,12	0,17	0,14	0,11	0,35	0,19	0,19	0,25
Magnésium	(mg/L Mg)	0,50	0,46	0,45	0,36	0,55	0,33	0,41	0,37
Potassium	(mg/L K)	0,30	0,30	0,32	0,31	0,34	0,28	0,27	0,29
Sodium	(mg/L Na)	0,55	0,78	0,71	0,69	0,85	0,68	0,74	0,76
Sulfates	(mg/L SO <sub>4</sub> )	1,4	1,6	1,5	1,3	2,1	1,7	1,4	1,7
<b>Métaux et toxiques</b>									
Sélénium	(mg/L Se)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001
Fer	(mg/L Fe)	0,15	0,27	0,26	0,17	0,34 (3)	0,32 (3)	0,6 (3)	0,53 (3)
Manganèse	(mg/L Mn)	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,01

(1) : Les échantillons d'eau ont été prélevés dans des zones libres de glace

(2) : Données douteuses

(3) : Données dépassant les critères de toxicité chronique pour la vie aquatique et de qualité de l'eau brute (MENV) pour le fer (0,3 mg/L)

n.a. = non applicable

\* = valeur basée sur la moyenne d'un triplicata

\*\* = valeur basée sur la moyenne d'un duplicata

< = résultat obtenu inférieur à la limite de détection

> ou = résultat obtenu plus grand ou égal à la limite de détection

Les valeurs en caractères gras indiquent un délai d'analyse non respecté.



la couche de sol contribuent à l'augmentation de la sensibilité des eaux à l'acidité. En effet, la zone d'étude se situe dans une région de sensibilité élevée à l'acidification des eaux de surface. Par contre, la rivière Péribonka, en s'écoulant vers le sud-sud-ouest, passe rapidement de la région de sensibilité intermédiaire à la zone de faible sensibilité, à proximité du lac Saint-Jean, compte tenu de la présence de matériel calcaire dans le sol du bassin versant. Les concentrations en sulfates sont faibles ( $< 2,1$  mg/L  $\text{SO}_4$ ) et confirment les conditions naturellement acides généralement associées aux eaux brunes (tableau 28). La couleur de l'eau varie de moyenne à forte aux deux stations avec des valeurs qui varient entre 50 et 140 UCV et est généralement plus faible dans la rivière Péribonka ( $< 75$  UCV) que dans la rivière au Serpent. La concentration de matières en suspension est comparable dans les deux stations et au cours des différentes périodes d'échantillonnage, sauf à l'été où la concentration mesurée à la station de la rivière au Serpent est nettement plus élevée (4,3 mg/L). Cette augmentation est aussi observée à la station de la rivière Manouane (QMN01) et pourrait témoigner de conditions pluvieuses précédant l'échantillonnage.

Les autres principaux paramètres mesurés dans la zone photique de ces deux stations sont : les bicarbonates (1,6 à 5,1 mg/L), le carbone organique total (4,9 à 11,3 mg/L), le phosphore total (0,003 à 0,008 mg/L), la chlorophylle *a* (0,1 à 1,2  $\mu\text{g/L}$ ), l'azote total Kjeldahl (0,15 à 0,35 mg/L) et la silice (4,3 à 7,7 mg/L), l'ensemble desquels présentent des valeurs modérées à faibles représentatives de la région à l'étude (tableau 28). Dans l'ensemble, les valeurs des différents paramètres témoignent de conditions homogènes dans le tronçon amont de la rivière Péribonka, alors que les conditions dans la rivière au Serpent varieraient selon le régime hydrologique. Dans l'ensemble, les eaux de la rivière Péribonka et de la rivière au Serpent sont peu productives et caractéristiques d'un milieu oligotrophe à hyperoligotrophe (Wetzel, 1975).

### **Stations des rivières Manouane (QMN01) et Péribonka aval (QPE02A et B)**

La station de la rivière Manouane permet de décrire la qualité des eaux du principal tributaire diluant les eaux qui seront déversées du réservoir projeté. La station de la rivière Péribonka aval permet de décrire la qualité des eaux mélangées provenant du tronçon amont et de la rivière Manouane. La qualité des eaux dans la zone aval de la zone d'étude est similaire aux conditions préalablement décrites. Les eaux sont bien oxygénées aux deux stations, et ce, à toutes les saisons, avec une baisse légère en hiver dans la rivière Manouane. Cette diminution du taux de saturation pourrait être attribuable au faible débit hivernal de cette rivière.

Le pH des eaux témoigne d'une eau légèrement acide avec une alcalinité, une conductivité et des concentrations en calcium caractéristiques d'un faible pouvoir tampon. Les valeurs des différents descripteurs physiques sont comparables à celles qui ont été mesurées aux deux autres stations (tableau 28). Les valeurs des descripteurs biologiques et les concentrations des substances nutritives témoignent aussi d'une eau peu productive et oligotrophe (tableau 29).

Par contre, on observe une variation saisonnière de certains paramètres en fonction du régime hydrologique à la station de la rivière Manouane, comme celle préalablement décrite à la station de la rivière au Serpent.

**TABLEAU 29** — Résultats pour les différents paramètres mesurés *in situ* et analysés en laboratoire dans le cadre de la campagne de qualité de l'eau sur les rivières Manouane et Péribonka (bief aval, 2002)

Paramètres	Unité	Rivière Manouane				Rivière Péribonka aval			
		14-mars-02 Intégré <sup>(1)</sup>	9-mai-02 Intégré	31-juil-02 Intégré	22-oct-02 Intégré	14-mars-02 Intégré <sup>(1)</sup>	9-mai-02 Intégré	31-juil-02 Intégré	22-oct-02 Intégré
Débit	(m <sup>3</sup> /s)	35	300	95	140	596	650	520	700
Profondeur	(m)	0,2	0-3	0-3	0-3	0-5	0-5	0-5	0-5
<b>Descripteurs physiques</b>									
Température	(°C)	0,3	2,6	19,4	3,7	0,8	2,7	16,5	7,2
Oxygène dissous	(mg/L O <sub>2</sub> )	11,0	12,3	8,3	12,3	14,2	13,2	9,2	11,7
Oxygène dissous	(%)	82	93	93	95	100	99	97	99
Conductivité	(uS/cm)	26	14	21	18	14	14	16	14,3
pH		6,5	6,3	6,5	6,6	6,0	6,4	6,2	6,7
Matières en suspension	(mg/L)	< 0,8*	1,5*	4,1*	1,6*	0,9*	0,8*	1,0*	0,8*
Turbidité	(utn)	0,5	0,7	1,0	1,0	0,7	0,6	0,6	0,5
Transparence	(m)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,0
Couleur vraie	(ucv)	60	110	75	100	50	100	60	63
Tannins et lignines	(mg/L)	1,2	2,6	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	1,4	2,2	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>
<b>Descripteurs biologiques</b>									
Chlorophylle <i>a</i>	(ug/L)	0,1	0,6	<b>1,5</b>	0,6	0,2	0,6	<b>0,7</b>	1,0
Phéopigments	(ug/L)	0,20	0,30	<b>1,20</b>	0,70	0,10	0,30	<b>0,40</b>	0,90
<b>Substances nutritives</b>									
Carbone organique dissous	(mg/L C)	4,7	<i>10,0</i>	5,8	8,2	5,3	8,3	4,4	5,0
Carbone organique total	(mg/L C)	4,9	8,7	6,4	8,9	4,9	8,1	4,7	5,6
Azote ammoniacal	(mg/L N)	0,02	< 0,02	0,04	0,03	< 0,02	< 0,02	0,04	0,03
Azote total Kjeldahl	(mg/L N)	0,15	0,23	0,19	0,38	0,13	0,32	0,11	0,17
Nitrates	(mg/L N)	0,10	0,06	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04
Nitrites	(mg/L N)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phosphore hydrolysable	(mg/L P)	0,004**	0,004**	0,006**	0,005**	0,004**	0,004**	0,004**	0,003**
Orthophosphates	(mg/L P)	0,002**	0,003**	0,003**	0,003**	0,003**	0,002**	0,002**	0,002**
Phosphore total	(mg/L P)	0,005**	0,001** <sup>(2)</sup>	0,005**	0,005**	0,004**	0,008**	< l.d. <sup>(2)</sup>	0,004**
Silice réactive	(mg/L SiO <sub>2</sub> )	8,52	5,32	4,60	6,16	4,64	4,99	4,50	4,50
<b>Ions majeurs</b>									
Alcalinité	(mg/L CaCO <sub>3</sub> )	6,6	1,8	4,1	3,7	2,6	2,1	3,4	2,7
Bicarbonates	(mg/L HCO <sub>3</sub> )	8,0	2,2	4,9	4,5	3,2	2,6	4,2	3,3
Carbone inorganique total	(mg/L C)	2,8	1,1	1,6	1,7	2,5	1,2	1,6	1,3
Calcium	(mg/L Ca)	2,90	1,60	2,30	2,10	1,50	1,60	1,70	1,50
Chlorures	(mg/L Cl)	0,42	0,16	0,25	0,25	0,12	0,19	0,17	0,13
Magnésium	(mg/L Mg)	0,8	0,42	0,55	0,46	0,53	0,41	0,45	0,38
Potassium	(mg/L K)	0,41	0,31	0,39	0,33	0,30	0,31	0,33	0,30
Sodium	(mg/L Na)	0,88	0,72	0,83	0,75	0,60	0,74	0,71	0,61
Sulfates	(mg/L SO <sub>4</sub> )	2,6	1,7	2,0	1,8	1,4	1,6	1,6	1,4
<b>Métaux et toxiques</b>									
Sélénium	(mg/L Se)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001
Fer	(mg/L Fe)	0,29	0,33 <sup>(3)</sup>	0,38 <sup>(3)</sup>	0,5 <sup>(3)</sup>	0,16	0,31 <sup>(3)</sup>	0,24	0,24
Manganèse	(mg/L Mn)	< 0,01	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	< 0,01

(1) : Les échantillons d'eau ont été prélevés dans des zones libres de glace

(2) : Données douteuses

(3) : Données dépassant les critères de toxicité chronique pour la vie aquatique et de qualité de l'eau brute (MENV) pour le fer (0,3 mg/L)

n.a. = non applicable

\* = valeur basée sur la moyenne d'un triplicata

\*\* = valeur basée sur la moyenne d'un duplicata

< = résultat obtenu inférieur à la limite de détection.

> ou = résultat obtenu plus grand ou égal à la limite de détection.

Les valeurs en italique font l'objet d'une vérification auprès du laboratoire d'analyse.

Les valeurs en caractères gras indiquent un délai d'analyse non respecté.

## **Caractérisation de la qualité de l'eau en fonction des critères de qualité**

La qualité de l'eau aux quatre stations et aux différentes périodes d'échantillonnage est en général excellente (tableaux 30 et 31). La qualité de l'eau est représentative de la région à l'étude et les différents paramètres mesurés respectent l'ensemble des critères de qualité établis pour la protection de la vie aquatique et la qualité de l'eau brute. En général, les valeurs de pH sont comparables au critère de toxicité chronique et ne constituent pas de problématique particulière dans le contexte de conditions naturelles expliquant la sensibilité à l'acidification du milieu. La seule problématique concerne les concentrations en fer qui sont équivalentes ou légèrement supérieures au critère de toxicité chronique (tableaux 30 et 31). Ici encore, les teneurs en fer sont représentatives de la région. Dans ces eaux moyennement à fortement colorées, le fer est fixé à la matière organique présente, ce qui diminue grandement sa toxicité.

**TABLEAU 30** — Comparaison entre les valeurs mesurées durant la campagne de qualité de l'eau sur les rivières Péribonka et au Serpent (bief amont, 2002) et les critères de qualité du MENV

Station Date Paramètres	Rivière Péribonka amont				Rivière au Serpent				Critères de qualité (MENV)			
	14-mars-02	9-mai-02	31-juil-02	22-oct-02	14-mars-02	9-mai-02	31-juil-02	22-oct-02	Vie aquatique Toxicité		Eau brute	Activités récréatives
	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Aiguë	Chronique		
<b>Descripteurs physiques</b>												
Oxygène dissous (mg/L de O <sub>2</sub> )	14,4	13,4	10,4	12,0	13,5	12,4	8,8	12,8	-	5	-	-
pH	<b>6,2</b>	<b>6,4</b>	<b>6,1</b>	6,5	6,9	<b>6,2</b>	<b>6,0</b>	<b>6,3</b>	5,0 - 9,5 <sup>(1)</sup>	6,5 - 9,0	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Matières en suspension (mg/L)	0,9	2	0,8	0,9	< 0,8	1,5	4,3	1,2	25	5	-	-
Couleur vraie (UCV)	50	75	70	63	65	88	<b>140</b>	<b>100</b>	-	-	15 <sup>(CCME)</sup>	100
Turbidité (UTN)	0,7	0,7	0,9	0,4	0,6	0,5	1,3	0,9	8 <sup>(3)</sup>	2 <sup>(3)</sup>	-	5 <sup>(3)</sup>
<b>Substances nutritives</b>												
Azote ammoniacal (mg/L de N)	0,02	< 0,02	0,05	0,04	0,03	< 0,02	0,05	0,03	<sup>(4)</sup>	<sup>(5)</sup>	1,5	-
Phosphore total (mg/L de P)	0,004	0,006	< 1.d.	0,003	0,005	0,008	0,007	0,005	-	0,02 - 0,03	-	0,02 - 0,03
Azote total Kjeldahl (mg/L de N)	0,20	0,16	0,15	0,24	0,18	0,20	0,35	0,17	-	-	-	-
Nitrates et nitrites (mg/L de N)	0,04	0,06	0,05	0,04	0,08	0,05	0,02	0,03	200 <sup>(7)</sup>	40 <sup>(7)</sup>	10	-
<b>Ions majeurs</b>												
Alcalinité(mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	<b>2,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	-	< 10 <sup>(2)</sup>	-	-
Calcium (mg/L de CA)	<b>1,40</b>	<b>1,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,40</b>	<b>2,30</b>	<b>1,50</b>	<b>1,90</b>	<b>1,80</b>	-	< 4 <sup>(6)</sup>	-	-
Chlorures (mg/L)	0,12	0,17	0,14	0,11	0,35	0,19	0,19	0,25	860	230	250	-
Magnésium (mg/L de Mg)	0,50	0,46	0,45	0,36	0,55	0,33	0,41	0,37	-	-	-	-
Sodium (mg/L de Na)	0,55	0,78	0,71	0,69	0,85	0,68	0,74	0,76	-	-	200,0	-
Sulfates (mg/L de SO <sub>4</sub> )	1,4	1,6	1,5	1,3	2,1	1,7	1,4	1,7	300,0	-	500	-
<b>Métaux et toxiques</b>												
Sélénium (pré-concentré) mg/L de Se	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	0,02	0,005	0,01	-
Fer (mg/L de Fe)	0,15	0,27	0,26	0,17	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,60</b>	<b>0,53</b>	-	0,3	0,3	-
Manganèse (mg/L Mn)	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	-	-	0,05	-

(1) : À l'intérieur de cet intervalle, il ne devrait pas y avoir de toxicité aiguë.

(2) : La sensibilité d'un milieu à l'acidification varie avec l'alcalinité (sensibilité élevée <10 mg/L de CaCO<sub>3</sub> ; moyenne 10 - 20 mg/L de CaCO<sub>3</sub> ; faible 20 mg/L de CaCO<sub>3</sub>).

(3) : Ce critère permet une augmentation maximale respective de 8 UTN, 2 UTN ou de 5 UTN (selon la colonne) par rapport à la turbidité naturelle. Le critère pour les activités récréatives s'applique aux eaux dont la turbidité naturelle est inférieure ou égale à 5 c uTN.

(4) : À un pH de 6,5 et à une température de l'eau entre 0 et 20 °C, le critère varie de 23,8 à 27,7 mg/L de N.

(5) : À un pH de 6,5 et à une température de l'eau entre 0 et 20 °C, le critère varie de 1,22 à 2,08 mg/L de N.

(6) : La sensibilité d'un milieu à l'acidification varie avec la concentration en calcium (sensibilité élevée < 4 mg/L de Ca ; moyenne 4 - 8 mg/L de Ca ; faible 8 mg/L de Ca).

(7) : Critère applicable aux nitrates.

- Absent de la liste du MEF ou sans spécifications.

CCME : Critère tiré des *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada*.

Les valeurs en caractère gras ne respectent pas les critères de qualité du MENV.

**TABLEAU 31** — Comparaison entre les valeurs mesurées durant la campagne de qualité de l'eau sur les rivières Manouane et Péribonka (bief aval, 2002) et les critères de qualité du MENV

Station	Rivière Manouane				Rivière Péribonka aval				Critères de qualité (MENV)			Activités récréatives
	14-mars-02	9-mai-02	31-juil-02	22-oct-02	14-mars-02	9-mai-02	31-juil-02	22-oct-02	Vie aquatique Toxicité		Eau brute	
Paramètres	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Aiguë	Chronique		
<b>Descripteurs physiques</b>												
Oxygène dissous (mg/L de O <sub>2</sub> )	11,0	12,3	8,3	12,3	14,2	13,2	9,2	11,7	-	5	-	-
pH	6,5	<b>6,3</b>	6,5	6,6	<b>6,0</b>	<b>6,4</b>	<b>6,2</b>	6,7	5,0 - 9,5 <sup>(1)</sup>	6,5 - 9,0	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Matières en suspension (mg/L)	< 0,8	1,5	4,1	1,6	0,9	0,8	1,0	0,8	25	5	-	-
Couleur vraie (UCV)	60	<b>110</b>	75	<b>100</b>	50	<b>100</b>	60	63	-	-	15 <sup>(CCME)</sup>	100
Turbidité (UTN)	0,5	0,7	1,0	1,0	0,7	0,6	0,6	0,5	8 <sup>(3)</sup>	2 <sup>(3)</sup>	-	5 <sup>(3)</sup>
<b>Substances nutritives</b>												
Azote ammoniacal (mg/L de N)	0,02	< 0,02	0,04	0,03	< 0,02	< 0,02	0,04	0,03	<sup>(4)</sup>	<sup>(5)</sup>	1,5	-
Phosphore total (mg/L de P)	0,005	0,001	0,005	0,005	0,004	0,008	< 1.d.	0,004	-	0,02 - 0,03	-	0,02 - 0,03
Azote total Kjeldahl (mg/l de N)	0,15	0,23	0,19	0,38	0,13	0,32	0,11	0,17	-	-	-	-
Nitrates et nitrites (mg/L de N)	0,10	0,06	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	200 <sup>(7)</sup>	40 <sup>(7)</sup>	10	-
<b>Ions majeurs</b>												
Alcalinité (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	<b>6,6</b>	<b>1,8</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	<b>2,6</b>	<b>2,1</b>	<b>3,4</b>	<b>2,7</b>	-	< 10 <sup>(2)</sup>	-	-
Calcium (mg/L de CA)	<b>2,90</b>	<b>1,60</b>	<b>2,30</b>	<b>2,10</b>	<b>1,50</b>	<b>1,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,50</b>	-	< 4 <sup>(6)</sup>	-	-
Chlorures (mg/L)	0,42	0,16	0,25	0,25	0,12	0,19	0,17	0,13	860	230	250	-
Magnésium (mg/L de Mg)	0,8	0,42	0,55	0,46	0,53	0,41	0,45	0,38	-	-	-	-
Sodium (mg/L de Na)	0,88	0,72	0,83	0,75	0,60	0,74	0,71	0,61	-	-	200,0	-
Sulfates (mg/L de SO <sub>4</sub> )	2,6	1,7	2,0	1,8	1,4	1,6	1,6	1,4	300,0	-	500	-
<b>Métaux et toxiques</b>												
Sélénium (pré-concentré) mg/L de Se	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	0,02	0,005	0,01	-
Fer (mg/L de Fe)	0,29	<b>0,33</b>	<b>0,38</b>	<b>0,50</b>	0,16	<b>0,31</b>	0,24	0,24	-	0,3	0,3	-
Manganèse (mg/L Mn)	< 0,01	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	< 0,01	-	-	0,05	-

(1) : À l'intérieur de cet intervalle, il ne devrait pas y avoir de toxicité aiguë.

(2) : La sensibilité d'un milieu à l'acidification varie avec l'alcalinité (sensibilité élevée <10 mg/L de CaCO<sub>3</sub> ; moyenne 10 - 20 mg/L de CaCO<sub>3</sub> ; faible 20 mg/L de CaCO<sub>3</sub>).

(3) : Ce critère permet une augmentation maximale respective de 8 UTN, 2 UTN ou de 5 UTN (selon la colonne) par rapport à la turbidité naturelle. Le critère pour les activités récréatives s'applique aux eaux dont la turbidité naturelle est inférieure ou égale à 5 c uTN.

(4) : À un pH de 6,5 et à une température de l'eau entre 0 et 20 °C, le critère varie de 23,8 à 27,7 mg/L de N.

(5) : À un pH de 6,5 et à une température de l'eau entre 0 et 20 °C, le critère varie de 1,22 à 2,08 mg/L de N.

(6) : La sensibilité d'un milieu à l'acidification varie avec la concentration en calcium (sensibilité élevée < 4 mg/L de Ca ; moyenne 4 - 8 mg/L de Ca ; faible 8 mg/L de Ca).

(7) : Critère applicable aux nitrates.

- Absent de la liste du MEF ou sans spécifications.

CCME : Critère tiré des Recommandations pour la qualité des eaux au Canada.

Les valeurs en caractère gras ne respectent pas les critères de qualité du MENV.

