

CSL-881

SC450/01 + 74e

**ÉCHANTILLONNAGE DE PERCHAUDES
DANS LE BASSIN DE LAPRAIRIE**

Alain Tremblay, biologiste
Environnement Illimité inc.

Rédigée pour Mme Louise Lapierre
Déléguée scientifique
Centre Saint-Laurent

Juin 1991

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Centre Saint-Laurent

Louise Lapierre : déléguée scientifique
Yves Chagnon : biologiste
Sylvain Desloges : technicien de la faune

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche

Pierre Dumont : biologiste, chargé de projet
Gilles Roy : technicien de laboratoire

Environnement Illimité inc.

Alain Tremblay : biologiste, chargé de projet
Steve Chevarie : technicien de la faune
Patrice Delisle : technicien de la faune
Caroline Dutil : technicienne de la faune
Sylvain Fleury : technicien de la faune

En Toutes Lettres

Diane Bélanger
Lise Blais
François Gibeau

Carto-Média

Daniel Cloutier
Chantal Boyer

TABLE DES MATIÈRES

	Page
ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES FIGURES	iv
1 INTRODUCTION	1
2 CADRE ET OBJECTIFS	2
3 MATÉRIEL ET MÉTHODE	3
3.1 Pêche	3
3.2 Sélection des Perchaudes	3
3.3 Prélèvements, mesures et conservation	4
3.4 Physico-chimie	5
3.5 Traitement informatique	5
4 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS	6
4.1 Physico-chimie	6
4.2 Petit bassin de Laprairie	10
4.3 Île aux Hérons	10
5 CONCLUSION	16

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1 Calendrier des activités de pêche réalisées au cours de la campagne d'échantillonnage de Perchaudes femelles dans le bassin de Laprairie au printemps 1991	7
Tableau 2 Mesures physico-chimiques effectuées au cours de la campagne d'échantillonnage de Perchaudes femelles dans le bassin de Laprairie au printemps 1991	9
Tableau 3 Compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées dans le petit bassin de Laprairie au printemps 1991	11
Tableau 4 Compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées autour de l'île aux Hérons au printemps 1991	13

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1	
Localisation des stations d'échantillonnage et des sites de pêche dans le secteur du bassin de Laprairie	8

1 INTRODUCTION

Dans le but de confirmer certains résultats de dynamique de groupements obtenus chez les Perchaudes lors d'un projet réalisé antérieurement par la section Évaluation des écosystèmes du Centre Saint-Laurent, la firme Environnement Illimité inc. a été mandatée par le Centre Saint-Laurent afin de procéder à un échantillonnage de Perchaudes dans le bassin de Laprairie au printemps 1991.

L'échantillonnage a porté uniquement sur les individus femelles n'ayant pas encore expulsé leurs oeufs (pré-ponte) dans deux stations distinctes du secteur du bassin de Laprairie, soit :

- en aval des rapides de Lachine, autour de l'île aux Hérons ;
- dans le petit bassin de Laprairie, au sud de la Voie maritime du Saint-Laurent.

Ce rapport présente les mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées dans chaque station et les données physico-chimiques recueillies.

2 CADRE ET OBJECTIFS

L'échantillonnage printanier de Perchaudes femelles au stade pré-ponte dans le secteur du bassin de Laprairie s'inscrit dans le cadre d'une étude du Centre Saint-Laurent. Cette étude vise à comparer les paramètres de croissance de la Perchaude dans différents secteurs du fleuve Saint-Laurent plus ou moins soumis aux effets de la pollution industrielle.

Le mandat confié à Environnement Illimité visait :

- la capture de 60 perchaudes femelles à deux stations du bassin Laprairie ;
- la mesure des paramètres spécifiques sur les individus capturés et la conservation des spécimens et de leurs gonades pour analyses ultérieures.

3 MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1 Pêche

Le matériel d'échantillonnage utilisé au cours de cette campagne a été :

- un bateau de 18 pieds ;
- une seine de rivage (100') ;
- une pêche électrique (Smith Root GPP 5.0) ;
- un filet maillant expérimental (150', 1" à 4" de maille étirée) ;
- un verveux (1 m de diamètre) ;
- une seine coulissante (150').

La seine de rivage s'est avérée la mieux adaptée à nos besoins et a permis la totalité des captures de Perchaudes. La pêche électrique a été utilisée au début de la campagne d'échantillonnage, sans résultat. La turbidité de l'eau associée au comportement de la Perchaude qui demeure près du fond lorsqu'elle est soumise à la décharge électrique, ont fait en sorte que cette technique de pêche, habituellement efficace et peu sélective, n'a pas été privilégiée.

Le filet maillant expérimental et le verveux ont été utilisés comme techniques d'appoint dans les embouchures de rivières et les petites baies, mais aucune Perchaude n'a été capturée par ces engins.

Enfin, la seine coulissante a été déployée à une seule occasion et son utilisation n'a pas été poursuivie, compte tenu du succès obtenu avec la seine de rivage.

3.2 Sélection des Perchaudes

Après chaque coup de seine, toutes les Perchaudes capturées ont été transférées dans un bac rempli d'eau. Les individus mâles ont été identifiés par pression sur l'abdomen et remis à l'eau immédiatement, alors que les individus femelles ont été conservés et mesurés sur place. Les classes de longueur retenues pour l'étude ont été les suivantes :

- 125 à 149 mm ;
- 150 à 174 mm ;
- 175 à 199 mm ;
- 200 à 224 mm ;
- 225 à 249 mm ;
- 250 à 274 mm ;
- 275 à 299 mm ;
- 300 à 325 mm.

Les classes originales, décrites au devis, ont dû être complétées vers les grandes tailles à cause du peu d'individus de petite taille capturés dans la station de l'île aux Hérons. Initialement, un total de dix spécimens par classe de longueur devait être capturé dans chaque station. Puisque les classes de petite taille ne pouvaient être comblées, le nombre de spécimens requis a été porté à 15 par classe de longueur pour les poissons > 174 mm de longueur. Enfin, pour chacune des stations, cinq spécimens entiers, faisant partie de la classe 225 à 249 mm, ont été enveloppés dans du papier aluminium traité à l'hexane et conservés au congélateur.

Toutes les Perchaudes en surplus ont été remises à l'eau vivantes.

3.3 Prélèvements, mesures et conservation

Pour chaque Perchaude femelle retenue pour l'étude, les structures suivantes ont été prélevées :

- la gonade entière ;
- le foie ;
- les deux opercules.

Les mesures de poids (balance Ohaus de modèle 750-5 ayant une précision de 0,1 g) ont été réalisées sur :

- le poisson entier ;
- la gonade ;
- le foie.

La gonade a été ouverte sur toute la longueur avant d'être immergée dans une solution de Gilson modifiée, fournie par le Centre Saint-Laurent. Puisque cette solution est très toxique, cette opération a été effectuée à l'extérieur ou dans un endroit bien aéré avec des gants de plastique. Les opercules ont été nettoyés à l'eau chaude et conservés dans une enveloppe de papier identifiée au numéro du poisson.

Enfin, les carcasses de poissons ont été remises à l'eau, vessie natatoire perforée.

3.4 Physico-chimie

Pour chaque journée d'échantillonnage et ce, à chacune des stations, les mesures suivantes ont été relevées :

- température de l'eau (°C) ;
- conductivité (YSI modèle 33) ;
- oxygène dissous (YSI modèle 51b) ;
- pH (Hanna Instruments pH ep).

3.5 Traitement informatique

La base de données et les tableaux ont été réalisés sur logiciel « Excel ».

4 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Le tableau 1 présente le calendrier des activités de pêche réalisées au cours de cette campagne d'échantillonnage. Celle-ci s'est déroulée du 22 avril au 3 mai 1991 et huit journées ont été nécessaires pour compléter les échantillons dans les deux stations. La figure 1 présente la localisation des stations d'échantillonnage et les sites de pêche.

4.1 Physico-chimie

Le tableau 2 présente les données physico-chimiques recueillies à chaque journée d'échantillonnage.

La journée du 22 avril étant exploratoire, la température de l'eau et la conductivité uniquement ont été recueillies.

Enfin, le 3 mai, la mesure de pH n'a pu être prélevée à cause d'une défectuosité de l'appareil.

On remarque que la température de l'eau est passée graduellement de 6,5 °C à 11 °C dans le petit bassin de Laprairie et de 6,2 °C à 11 °C autour de l'île aux Hérons. L'oxygène dissous a suivi une baisse graduelle de concentration dans les deux stations. Enfin, la conductivité et le pH sont demeurés assez similaires dans chacune des stations, sauf pour une mesure de conductivité élevée (22 μ mhos) à l'île aux Hérons le 23 avril.

Tableau 1 Calendrier des activités de pêche réalisées au cours de la campagne d'échantillonnage de Perchaudes femelles dans le bassin de Laprairie au printemps 1991

Date	Station	Engin	Effort de pêche		Perchaude conservées	Remarques
			Nombre	Durée		
22/04/91	Petit bassin	Pêche électrique	—	43 min.	Aucune	Eau très turbide Bris de la seine
23/04/91	Île aux Hérons	Seine de rivage	2	—	33	
24/04/91	Île aux Hérons	Seine de rivage	2	—	7	
25/04/91	Île aux Hérons	Seine de rivage	2	—	3	
25/04/91	Petit bassin	Seine de rivage	5	—	16	
26/04/91	Petit bassin	Verveux	1	2h26 min.	8	
		Filet expérimental	1	2h05 min.		
		Seine de rivage	8			
29/04/91	Petit bassin	Seine de rivage	5	—	30	
01/05/91	Île aux Hérons	Seine de rivage	4	—	37	
01/05/91	Petit bassin	Seine de rivage	3	—	17	
03/05/91	Petit bassin	Seine de rivage	3	—	10	

Légende

Nombre

Seine de rivage : nombre de coups donnés

Verveux : nombre d'engins installés

Filet expérimental : nombre d'engins installés

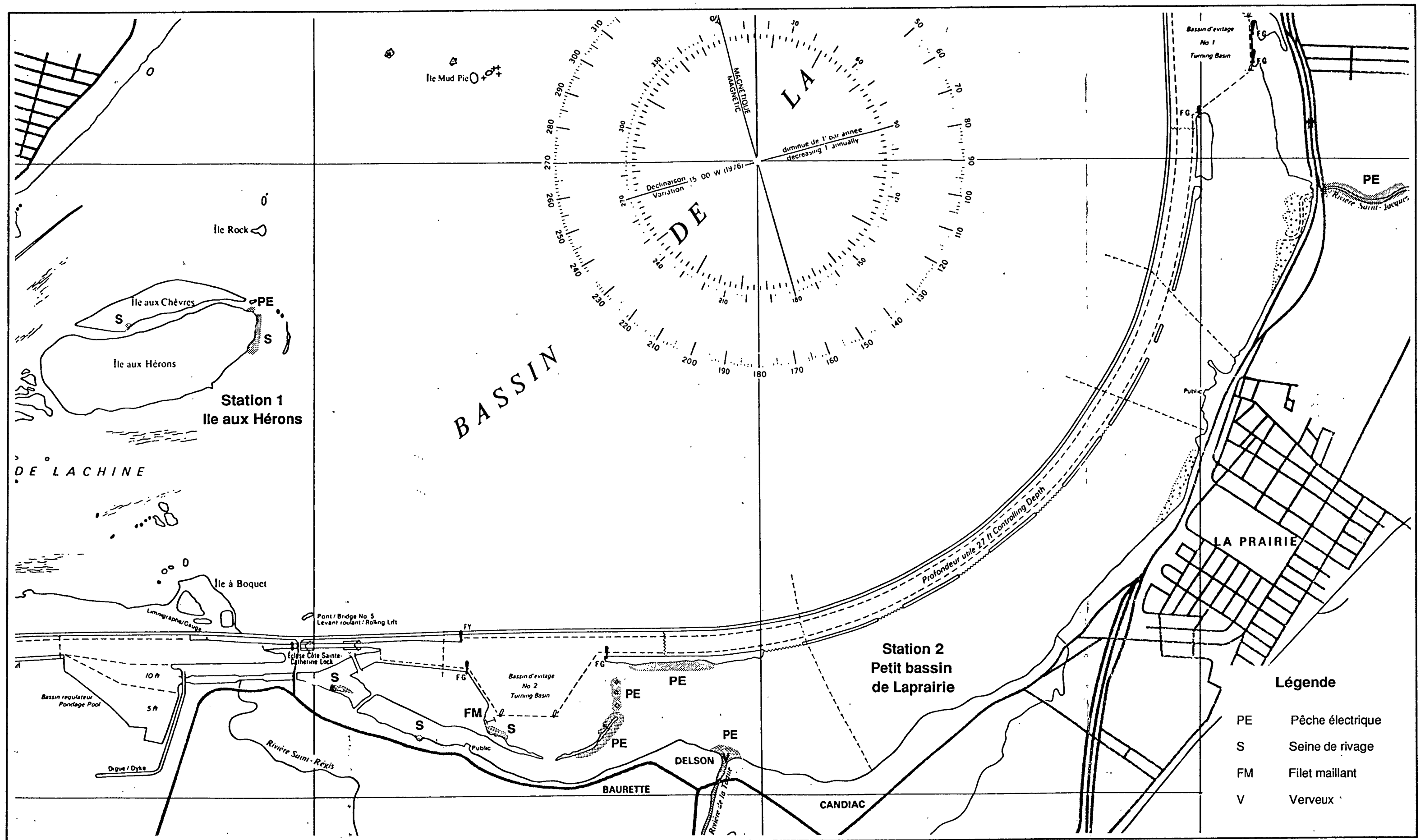


Figure 1 : Localisation des stations d'échantillonnage et des sites de pêche dans le secteur du bassin de Laprairie

Tableau 2 Mesures physico-chimiques effectuées au cours de la campagne d'échantillonnage de Perchaudes femelles dans le bassin de Laprairie au printemps 1991

Date	Station	T° eau °C	Oxygène dissous mg/l	Conductivité μ mhos (à 25 °C)	pH	Numéros des poissons
22/04/91	Petit bassin	6,5	—	220	—	—
23/04/91	Île aux Hérons	6,2	13,5	262	8,7	001 à 032
24/04/91	Île aux Hérons	8,0	14,0	178	8,7	033 à 039
25/04/91	Île aux Hérons	8,2	13,2	163	8,5	040 à 042
25/04/91	Petit bassin	9,0	13,4	172	8,3	043 à 058
26/04/91	Petit bassin	10,1	11,45	190	8,3	059 à 066
29/04/91	Petit bassin	11,0	13,2	232	8,5	067 à 096
01/05/91	Petit bassin	11,5	10,2	220	8,6	097 à 113
01/05/91	Île aux Hérons	11,0	11,2	185	8,5	114 à 150
03/05/91	Petit bassin	11,0	11,0	218	—	151 à 160

4.2 Petit bassin de Laprairie

Le tableau 3 présente la compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées dans le petit bassin de Laprairie, classées par ordre croissant de longueur.

On remarque qu'une seule femelle de chacune des classes 125-149 et 150-174 a été capturée. Pour les autres classes, les captures ont été les suivantes :

- 175-199 mm : 16 femelles
- 200-224 mm : 30 femelles
- 225-249 mm : 23 femelles
- 250-274 mm : 7 femelles
- 275-299 mm : 3 femelles

Cinq femelles de la classe 225-249 mm et deux de la classe 250-274 mm ont été conservées entières.

4.3 Île aux Hérons

Le tableau 4 présente les résultats obtenus en aval des rapides de Lachine, autour de l'île aux Hérons.

Aucune femelle des classes 125-149 mm et 150-174 mm n'a été capturée. En ce qui concerne les autres classes de longueur, les captures ont été les suivantes :

- 175-199 mm : 6 femelles
- 200-224 mm : 14 femelles
- 225-249 mm : 22 femelles
- 250-274 mm : 20 femelles
- 275-299 mm : 9 femelles
- 300-324 mm : 5 femelles
- 325-349 mm : 2 femelles

Tableau 3 Compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées dans le petit bassin de Laprairie au printemps 1991 (présentée par ordre croissant de longueur) (suite)

Classe (mm) et nombre total	Numéro du spécimen	Longueur totale (mm)	Poids total (g)	Poids du foie (g)	Poids de la gonade (g)	Date	Spécimen entier
125-149	58	135	27,10	0,70	4,30	25/04/91	
150-174	60	163	48,80	0,70	8,60	26/04/91	
175-199 (N=16)	105	175	67,10	0,80	10,85	01/05/91	
	112	176	64,30	0,65	11,80	01/05/91	
	98	179	71,30	0,90	14,50	01/05/91	
	70	181	72,50	0,90	13,60	29/04/91	
	106	183	73,70	0,70	15,70	01/05/91	
	110	184	85,50	1,40	14,40	01/05/91	
	108	186	89,80	0,50	16,50	01/05/91	
	53	187	85,00	1,30	15,20	25/04/91	
	65	188	77,10	0,80	10,30	26/04/91	
	80	188	82,05	1,10	13,30	29/04/91	
	83	188	80,30	1,45	14,80	29/04/91	
	104	188	81,30	0,90	14,90	01/05/91	
	81	195	92,60	0,95	17,30	29/04/91	
	57	197	100,60	1,80	15,70	25/04/91	
	82	197	101,20	1,70	16,80	29/04/91	
	91	199	95,30	1,75	16,80	29/04/91	
200-224 (N=30)	52	200	99,30	2,40	21,20	25/04/91	
	113	201	108,30	1,60	22,00	01/05/91	
	55	205	114,70	1,10	26,50	25/04/91	
	66	205	100,80	1,10	12,70	26/04/91	
	87	205	131,50	2,10	23,30	29/04/91	
	72	206	126,90	2,15	24,00	29/04/91	
	88	206	113,80	1,40	19,20	29/04/91	
	90	206	116,60	1,40	27,70	29/04/91	
	107	206	109,00	1,10	16,35	01/05/91	
	54	207	102,00	1,55	20,80	25/04/91	
	56	207	122,80	2,70	20,25	25/04/91	
	71	207	128,40	1,40	27,50	29/04/91	
	102	207	135,00	2,20	31,10	01/05/91	
	51	208	120,80	2,25	27,60	25/04/91	
	109	209	120,10	1,50	25,80	01/05/91	
	94	212	121,30	1,80	21,90	29/04/91	
	69	213	142,60	2,60	27,40	29/04/91	
	101	213	128,50	1,40	28,90	01/05/91	
	92	214	119,40	2,00	22,70	29/04/91	
	93	214	130,90	2,25	20,20	29/04/91	
	68	215	135,45	1,70	22,20	29/04/91	
	73	215	128,05	2,20	23,70	29/04/91	
	95	215	140,00	1,70	27,25	29/04/91	
	61	216	134,30	2,10	22,50	26/04/91	

Tableau 3 Compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées dans le petit bassin de Laprairie au printemps 1991 (présentée par ordre croissant de longueur) (suite)

Classe (mm) et nombre total	Numéro du spécimen	Longueur totale (mm)	Poids total (g)	Poids du foie (g)	Poids de la gonade (g)	Date	Spécimen entier
	96	216	125,35	1,80	23,15	29/04/91	
	67	217	116,65	1,75	20,85	29/04/91	
	63	218	150,15	2,20	20,70	26/04/91	
	103	219	146,90	2,30	28,60	01/05/91	
	89	221	145,90	2,80	28,80	29/04/91	
	62	224	163,10	2,50	27,30	26/04/91	
225-249 (N=23)	76	225	181,80	2,75	34,90	29/04/91	
	77	225	149,70	2,00	33,80	29/04/91	
	44	226	151,70	2,20	22,00	25/04/91	
	50	226	145,50	2,70	20,75	25/04/91	
	99	227	151,30	1,60	24,90	01/05/91	
	100	228	176,10	2,90	36,00	01/05/91	
	159	228	168,05	-	-	03/05/91	oui
	64	229	145,50	2,75	22,75	26/04/91	
	79	229	152,50	2,05	33,20	29/04/91	
	158	231	177,90	-	-	03/05/91	oui
	45	232	161,30	2,70	29,10	25/04/91	
	74	232	168,15	2,15	29,95	29/04/91	
	111	232	159,60	2,35	32,75	01/05/91	
	160	232	179,00	-	-	03/05/91	oui
	86	234	165,60	-	-	29/04/91	oui
	78	235	161,70	3,25	11,40	29/04/91	
	46	236	191,90	3,05	43,80	25/04/91	
	97	236	178,10	2,55	45,90	01/05/91	
	157	236	183,05	-	-	03/05/91	oui
	47	240	220,40	3,60	47,65	25/04/91	
	75	242	219,60	3,70	47,50	29/04/91	
	43	244	196,05	3,60	33,90	25/04/91	
	59	246	211,20	4,00	40,00	26/04/91	
250-274 (N=7)	156	250	235,50	3,60	48,50	03/05/91	
	154	251	236,30	3,35	56,20	03/05/91	
	85	252	185,00	-	-	29/04/91	oui
	48	253	212,50	2,75	42,00	25/04/91	
	155	255	221,85	2,25	48,80	03/05/91	
	49	256	272,00	5,40	65,50	25/04/91	
	84	264	275,05	-	-	29/04/91	oui
275-299 (N=3)	151	279	358,70	4,50	88,60	03/05/91	
	152	279	319,10	3,65	62,85	03/05/91	
	153	282	350,00	4,60	81,10	03/05/91	

Tableau 4 Compilation des mesures effectuées sur les Perchaudes femelles capturées autour de l'île aux Hérons au printemps 1991 (présentée par ordre croissant de longueur) (suite)

Classe (mm) et nombre total	Numéro du spécimen	Longueur totale (mm)	Poids total (gr)	Poids du foie (gr)	Poids de la gonade (gr)	Date	Spécimen entier
175-199 (N=6)	138	185	92,20	1,90	22,20	01/05/91	
	140	185	335,70	5,60	88,00	01/05/91	
	147	192	112,50	1,80	18,20	01/05/91	
	38	195	104,20	1,90	14,80	24/04/91	
	148	196	101,80	1,60	17,00	01/05/91	
	135	197	109,30	2,10	19,00	01/05/91	
200-224 (N=14)	41	202	108,80	2,00	19,10	25/04/91	
	136	211	129,20	1,80	23,40	01/05/91	
	134	212	149,00	3,40	28,50	01/05/91	
	24	215	143,40	3,70	24,95	23/04/91	
	25	217	137,60	2,80	23,50	23/04/91	
	130	218	151,40	2,20	45,85	01/05/91	
	133	218	144,00	2,10	25,70	01/05/91	
	40	219	146,30	2,00	22,50	25/04/91	
	114	219	158,90	2,90	31,20	01/05/91	
	146	219	169,50	2,10	33,20	01/05/91	
	39	221	148,80	2,45	28,40	24/04/91	
	28	223	174,00	3,50	30,10	23/04/91	
	32	224	172,60	4,00	27,50	23/04/91	
	42	224	173,95	2,20	37,75	25/04/91	
225-249 (N=22)	150	227	172,20	-	-	01/05/91	oui
	37	228	156,50	-	-	24/04/91	oui
	26	230	183,70	3,20	32,75	23/04/91	
	30	231	160,80	3,00	32,65	23/04/91	
	27	234	193,70	2,90	34,50	23/04/91	
	149	237	224,00	-	-	01/05/91	oui
	31	238	176,60	3,80	32,80	23/04/91	
	115	239	205,50	4,30	45,50	01/05/91	
	18	241	211,95	4,90	47,50	23/04/91	
	21	241	204,05	3,50	43,60	23/04/91	
	2	242	210,00	4,40	40,30	23/04/91	
	36	242	211,30	-	-	24/04/91	oui
	1	244	239,80	5,40	45,70	23/04/91	
	20	244	230,60	4,60	50,40	23/04/91	
	35	245	217,80	-	-	24/04/91	oui
	19	246	238,60	4,40	51,80	23/04/91	
	29	247	220,50	4,40	47,70	23/04/91	
	33	247	223,60	-	-	24/04/91	oui
	116	247	238,75	3,85	52,25	01/05/91	
	34	248	224,20	-	-	24/04/91	oui
	22	249	231,55	4,10	41,20	23/04/91	
	23	249	246,55	4,30	47,30	23/04/91	

Classe (mm) et nombre total	Numéro du spécimen	Longueur totale (mm)	Poids total (gr)	Poids du foie (gr)	Poids de la gonade (gr)	Date	Spécimen entier
250-274 (N=20)	129	252	221,80	4,00	47,80	01/05/91	oui <

En général, on remarque que les Perchaudes femelles capturées autour de l'île aux Hérons présentent des tailles supérieures à celles capturées dans le petit bassin de Laprairie. En effet, un grand nombre de femelles dépassant 230 mm ont été capturées à l'île aux Hérons, alors qu'une seule femelle de cette taille a été capturée dans le petit bassin de Laprairie. De plus, aucune femelle de moins de 185 mm ne figure au nombre des captures à l'île aux Hérons, alors que huit femelles de taille inférieure à 185 mm ont été capturées dans le petit bassin de Laprairie.

Enfin, de nombreuses femelles de grande taille capturées à l'île aux Hérons ont été remises à l'eau.

5 CONCLUSION

L'échantillonnage de Perchaudes femelles dans le bassin de Laprairie au printemps 1991 a nécessité huit journées de terrain. La seine de rivage s'est révélée l'engin de pêche le mieux adapté à nos besoins, compte tenu de la grande turbidité de l'eau qui limitait considérablement l'utilisation de la pêche électrique. Les classes 125-149 mm et 150-174 mm n'ont pas pu être comblées à cause du faible nombre de femelles de petite taille dans les deux stations d'échantillonnage. Par ailleurs, les classes 250-274 mm, 275-299 mm, 300-324 mm et 325-349 mm ont dû être ajoutées à cause de la présence de nombreuses femelles de grande taille, surtout à l'île aux Hérons.

