

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE
Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune
Direction régionale des Trois-Rivières

METHODOLOGIE PROPOSEE POUR L'ECHAN-
TILLONNAGE DES MARAIS AFIN D'EVALUER
LA PRODUCTION DE SAUVAGINE AU LAC
SAINT-PIERRE

BIBLIOTHÈQUE
ZAC SAINT-PIERRE

par
Daniel Dolan
technicien de la faune

Trois-Rivières

mai 1984

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	i
INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	2
TERRITOIRE A L'ETUDE	3
METHODOLOGIE POUR LES MARAIS PROFONDS ET PEU PROFONDS DE TYPE 1	4
PLAN D'ECHANTILLONNAGE	5
PERIODES D'ECHANTILLONNAGE	6
DONNEES RECUEILLIES	6
METHODOLOGIE POUR LES MARAIS PEU PROFONDS DE TYPE 2	8
ANNEXES	12
BIBLIOGRAPHIE	15

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	: Calcul des superficies à échantillonner pour chaque secteur lors de l'inventaire des couvées de canards	9
TABLEAU 2	: Calcul des transects aériens pour le dénombrement des couvées de canards	10
TABLEAU 3	: Hatching dates of waterfowl, Lake St. Peter, Quebec.	11

INTRODUCTION

Le service de l'Aménagement et de l'Exploitation de la Faune de Trois-Rivières prévoit effectuer au cours de l'été 1984 une série de survols en hélicoptère au dessus des marais du lac Saint-Pierre, afin de dénombrer les couvées de canards. Le présent document soumet aux critiques des gens intéressés, notre méthodologie d'échantillonnage.

OBJECTIFS:

- a) connaître la production de couvées de canards au lac Saint-Pierre.
- b) quantifier l'utilisation par les couvées de canards des différents types de marais au lac Saint-Pierre.

TERRITOIRE A L'ETUDE:

L'ensemble des marais profonds et des marais peu profonds de type I du lac Saint-Pierre sera échantillonné (*). C'est dire qu'en plus de la bordure du lac Saint-Pierre, nous survolerons la baie Saint-François ainsi que les îles de Berthier-Sorel.

Les marais peu profonds de type 2 disséminés autour du lac Saint-Pierre seront échantillonnés et le décompte des canetons se fera à partir du sol. La baie Lavallière sera aussi échantillonnée à partir du sol.

(*) La terminologie utilisée est en accord avec celle utilisée dans le rapport de Dery, Rocray et associés, 1983 (annexe 1)

METHODOLOGIE POUR LES MARAIS PROFONDS ET PEU PROFONDS DE TYPE I

La technique de dénombrement des couvées de canards par survols en hélicoptère a été décrite par Surprenant et Saurø dans "Production de la sauvagine sur quelques projets de Canards Illimités Canada au Québec en 1983". La méthode sera adaptée afin de correspondre à notre plan d'échantillonnage puisque nous ne pouvons survoler la totalité des marais profonds et peu profonds qui totalisent près de 7500 hectares.

Nous comptons utiliser un hélicoptère Hughes 500 pour effectuer les travaux. Cet aéronef sera équipé d'un appareil de navigation Loran C de marque Apollo, ce qui nous permettra de trouver les coordonnées longitude et latitude des points de départ et d'arrivée de chacun de nos transects, de calculer la longueur et la distance entre chaque ligne de vol.

PLAN D'ECHANTILLONNAGE

Nous comptons procéder à notre échantillonnage par la méthode de transects en bande. Nous avons d'abord caractérisé certains secteurs du lac Saint-Pierre selon des critères qui nous semblent à priori pouvoir influencer l'élevage des canards, tels l'accès, la largeur de la bande herbeuse, la morphométrie, le développement de la ligne de rivage, etc.. Ces secteurs correspondent d'ailleurs à des zones naturelles: Nicolet à Longue Pointe, Longue Pointe à Pointe à Comtois, la baie Saint-François, les îles de Berthier-Sorel, la baie de Maskinongé, la baie de Yamachiche et les marais profonds de la rive-nord du lac. (annexe 2).

Nous avons dressé notre plan en fonction de la superficie totale de chacun des secteurs à inventorier afin de trouver la superficie à survoler, nous avons fait le rapport entre la racine carrée de la surface de chacun des secteurs sur la somme des racines carrées de l'ensemble des secteurs. Sachant que nos budgets nous permettent de survoler 800 hectares par série d'inventaires, nous avons appliqué l'effort d'échantillonnage à la superficie qu'il est possible de survoler. (tableau 1).

Dans un deuxième temps, nous avons établi le nombre de ligne de vol et les distances entre chaque ligne (lignes de vol équidistantes à l'intérieur de chaque secteur de dénombrement) en considérant que 30 mètres sont observables de chaque côté de l'appareil. (tableau 2).

Tel que suggéré par Sen 1983, les bandes devraient être parallèles à la direction du plus grand changement écologique (i.e. de la berge vers le lac). (annexe 3).

Pour s'assurer d'une bonne localisation des transects, en plus du système de navigation de l'appareil, nous baliserons certains transects. Les variations du couvert végétal le long des bandes d'inventaire seront mesurées grâce au système Loran de l'hélicoptère. On procédera à un relevé de la zone de marais par photographie aérienne oblique afin de déterminer la superficie des marais. L'information sera transcrite sur carte 1:10000.

PERIODES D'ECHANTILLONNAGE:

D'après les données recueillies par Munro en 1969 dans le secteur Nicolet-Longue Pointe, la datation de l'âge des couvées nous permet d'approximer les dates d'éclosion des couvées pour notre région. (tableau 3).

Nous prévoyons effectuer deux survols au dessus de chacun des transects à une intervalle de 18 jours tel qu'il nous l'a été suggéré par M. John Sauro de C.I. De plus nous comptons couvrir l'ensemble des secteurs au cours de 5 journées de vol par tournée.

Il semble que la première série des relevés aériens débuterait le 25 juin et le deuxième le 13 juillet. Il me paraît difficile de retarder la date du premier survol puisque nos relevés s'échelonnent sur quelques jours consécutifs.

DONNEES RECUEILLIES:

En plus des données habituelles de température, d'ennuage, de vent, nous noterons les coordonnées de chaque transect afin d'effectuer le deuxième survol au même endroit. Nous prendrons

note de la longueur du transect et de la longueur de chaque grand groupe végétal traversé. Deux observateurs noteront les informations sur les couvées, tel que décrit par Surprenant et Saurø, soit l'espèce, l'âge des canetons, l'habitat et le nombre de canetons par couvée. Le tout sera enregistré sur cassette afin de faciliter la recherche des couvées.

Comme mentionné auparavant, la couverture photographique du territoire sera effectuée afin d'évaluer la superficie des zones herbeuses.

La carte de végétation est disponible pour une bonne partie des marais du lac Saint-Pierre, des journées de travail sont prévues pour compléter l'information manquante.

METHODOLOGIE POUR LES MARAIS PEU PROFONDS DE TYPE 2.

Les marais de ce type correspondent aux marécages intérieurs, nombreux autour du lac Saint-Pierre. Nous incluons dans cette catégorie, les différents aménagements créés pour la sauvagine, les bancs d'emprunts, les bassins de sédimentation. Dans une certaine mesure les canaux pourraient aussi être échantillonnés. Un relevé de tous ces habitats sera effectué et un échantillon sera inventorié à partir de cache fixe au sol. Ici aussi les données seraient compilées en fonction des grands secteurs tel que décrit dans la méthodologie des marais profonds.

Le suivi de ces habitats s'effectuera dès le début de juin, nous permettant de nous familiariser davantage avec la méthode d'évaluation de l'âge des couvées. Le nombre de milieux à vérifier sera proportionnel à la disponibilité du personnel. Nous tâcherons ici aussi d'effectuer des relevés subséquents dans les mêmes milieux à une intervalle de 18 jours.

TABLEAU I : Calcul des superficies à échantillonner pour chaque secteur lors de l'inventaire des couvées de canards

#	Secteur	Superficie en ha.	$\sqrt{\text{Superficie}}$	R%*	Superficie à inventorier
1	Nicolet-Longue Pointe	1850	43.0	19.7	157.6
2	Longue Pointe- Pointe à Comtois	1400	37.4	17.0	136.0
3	Baie Saint-François	969	31.1	14.1	112.8
4	Baie Lavallière	-	-	-	-
5	Iles de Berthier-Sorel	1368	37.0	16.8	134.4
6	Baie Maskinongé	812	28.5	12.9	103.2
7	Rive-nord du lac	689	26.2	11.9	95.2
8	Baie Yamachiche	281	16.8	7.6	60.8
TOTAL :		7369	220.0	100.	800

* représente le $\sqrt{\text{Superficie}}$ de la superficie d'un secteur divisé par la somme des $\sqrt{\text{Superficie}}$ de l'ensemble des secteurs.

Note. Baie Lavallière échantillonnée à partir du sol

TABLEAU 2 : Calcul des transects aériens pour le dénombrement des couvées de canards

#	Secteur	Nombre de transects	Distance entre les transects en m	Longueur totale des transects en m	Superficie de l'échantillon en ha
1	Nicolet-Longue Pointe	13	800	22 900	137.4
2	Longue Pointe - Pointe à Comtois	22	800	20 700	124.2
3	Baie Saint-François	14	500	17 050	102.3
4	Baie Lavallière	-	-	-	-
5	Iles de Berthier-Sorel	33	700	20 500	123.0
6	Baie Maskinongé	16	500	16 200	97.2
7	Rive-nord du lac	35	400	12 850	77.1
8	Baie Yamachiche	12	300	8 800	52.8
TOTAL:		145		119 000	714.0

NOTE. On considère 30 mètres observables de chaque côté de l'hélicoptère soit des transects de 60 m.

TABLEAU 3 : Hatching dates of waterfowl, Lake St. Peter, Quebec.

		May				June			July	Total	
		8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-2		3-9
Black Duck	D*	2	3	1	3	1	3	4	3	0	20
	T**	3	6	6	17	6	13	10	4	0	65
Malard	D	0	1	1	0	2	1	3	1	1	10
	T	0	1	2	2	7	2	2	3	1	19
Pintail	D	2	3	3	2	2	2	3	3	0	20
	T	3	8	15	12	13	11	7	5	0	74
B. W. T.	D	0	0	0	0	2	3	3	3	0	11
	T	0	0	0	0	2	12	21	9	0	44
Shoveller	D	0	0	0	1	0	2	2	0	0	5
	T	0	0	0	2	0	4	6	0	0	12

D = Known different broods, but not all

T = Total of all broods seen, includes some repetitions

Extraits de Munro 1969.

ANNEXE I : Caractéristiques des marais peu profonds de types 1 et 2.

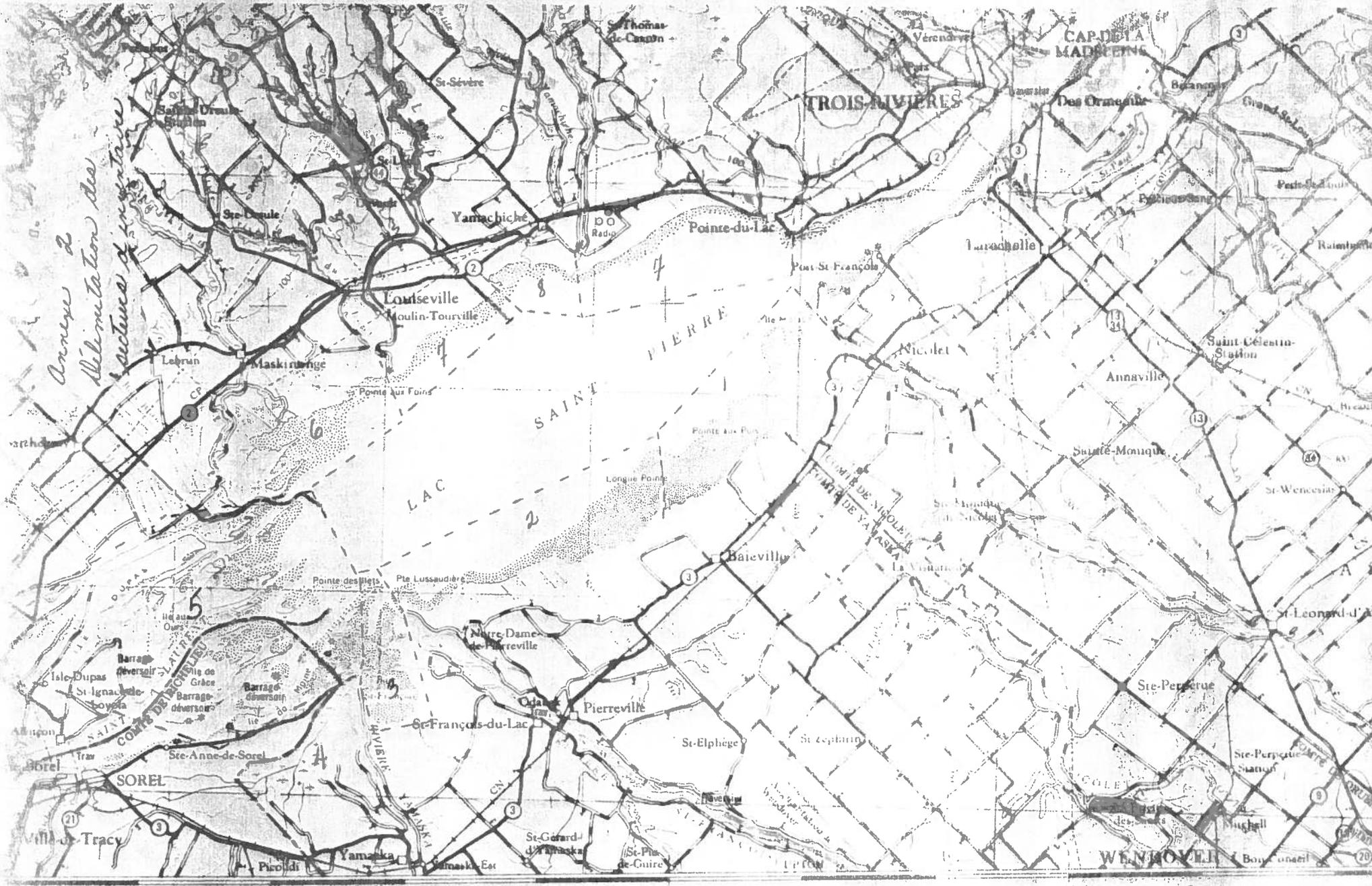
(Extraits de Classification des terres humides de la rive sud du lac Saint-Pierre, Secteur Baie-du-Febvre, par Dery, Rocray et associés, 1983)

Type 1

On retrouve en quelque sorte deux catégories de marais peu profonds. La plus importante, qui occupe la première bande de végétation dite aquatique en bordure du plan d'eau, est largement dominée par Eleocharis smallii et Sium suave (E15-SI: 97,34 ha.) et est présente d'une extrémité à l'autre du territoire.

Type 2

Pratiquement tous les autres types de marais peu profonds appartiennent à la seconde catégorie. Pour la majorité, ils colonisent des dépressions plus humides à l'intérieur des aires dominées par les marécages ou la prairie humide. Les plus fréquentes sont les groupements à dominance de Sparganium eurycarpum (SP5: 36,55 ha.) qui tantôt s'associe au Typha angustifolia (SP5-TI: 8,42 ha.), à Potentilla palustris (SP5-PT3: 10,00 ha.) ou au saule noir (SP5-SA10: 7,20 ha.). La variabilité floristique de ces petits îlots de végétation fait qu'il est parfois difficile d'en distinguer le type de dominance et le type de station. En effet, toutes les espèces précitées s'y retrouvent en proportions différentes, accompagnées d'un cortège d'espèces herbacées similaires.



48 m Montréal 49 m 73°00' Drummondville 23 m 45' Montréal 68 m Montréal 69 m Montréal 73 m

TROIS-RIVIÈRES

QUÉBEC

Établie par la DIRECTION DES LEVES ET DE LA CARTOGRAPHIE,
 MINISTÈRE DES MINES ET DES RELEVÉS TECHNIQUES, en 1956
 à partir des cartes à large échelle imprimées en 1962

Ces cartes sont en vente au Bureau des Cartes du Canada,
 Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa,
 ou chez le vendeur le plus près

Les cartes sont en vente au Bureau des Cartes du Canada, Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa, ou chez le vendeur le plus près

- MUNRO, W.T., An ecological study of lake St. Peter, Quebec. Annual progress report-071, Service canadien de la faune, Québec, 1969
- SEN, A.R., Etude de quelques techniques importantes d'échantillonnage de la faune, Publication hors série numéro 49, Service canadien de la faune, 1983.
- SURPRENANT, M. et SAURO, J., Production de la sauvagine sur quelques projets de canards illimités Canada au Québec en 1983, Canards Illimités Canada, 1984.
- DERY, ROCRAY et ASSOCIES, Classification des terres humides de la rive sud du lac Saint-Pierre, secteur Baie-du-Febvre, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1983.