

ETUDE PRELIMINAIRE DES MARAIS
DU SUD-OUEST DU LAC ST-FRANCOIS
HUNTINGDON, QUEBEC

par

Denis Gervais, biologiste

Claire Lachance, biologiste

Carole Robidoux, technicienne de la faune

en collaboration avec

Canards Illimités Canada



Projet Relais

SCE

Dundee

Septembre 1983

Bibliothèque
Environnement Canada - Région du Québec
1141 Rte de l'Église
C.P. 10,100
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5
CANADA

don novembre 1983

QH
541.5
.S9
G47
ex.1

Nous tenons à remercier MM. Marc Surprenant, biologiste et John Sauro, bio-technicien de Canards Illimités bureau de St-Jean-sur-Richelieu, qui nous ont aidés lors de la prise de données, notamment celles prises par hélicoptère.

Nous remercions aussi Philippe Fragnier qui nous a aidé lors de l'identification des végétaux et André Desrochers qui nous ont fourni quelques données concernant la sauvagine lors de leurs sorties sur le terrain (PEEAC, 1983).

Il ne faut pas oublier M. Léo-Guy de Repentigny qui nous a fourni son aide technique tout au long du projet.

Rédaction: Denis Gervais

Correction: Claire Lachance

Photos: Denis Gervais

Claire Lachance

Marc Surprenant (C.I.)

Photos-interprètes: Denis Gervais

Claire Lachance

Cartes de végétation: Carole Robidoux

Page couverture: Carole Robidoux

Dactylographie: Claire Lachance

Carole Robidoux

TABLE DES MATIERES

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCTION | 1 |
| METHODES: - Végétation | 1 |
| - Sauvagine | 3 |
| CRITIQUE DES METHODES | 6 |
| EFFORTS NECESSAIRES | 9 |
| RESULTATS: - Végétation | 14 |
| - Sauvagine | 26 |
| DISCUSSION: - Végétation | 38 |
| - Sauvagine | 26 |
| - Chronologie | 51 |
| - Comparaison | 55 |
| - Mue | 63 |
| RECOMMANDATIONS | 64 |
| CONCLUSION | 67 |
| BIBLIOGRAPHIE | 68 |
| ANNEXES | 70 |
| ANNEXE "A": Liste des plantes vasculaires rencon- trées dans les marais de Huntingdon ... | 71 |
| ANNEXE "B": Points de repère des stations visitées. lors des inventaires de végétation | 74 |
| ANNEXE "C": Formules d'inventaire utilisées | 79 |
| ANNEXE "D": Oiseaux autres que les canards rencon- trés dans les marais de Huntingdon | 84 |
| ANNEXE "E": Liste des stations et leur groupement . | 95 |
| ANNEXE "F": Inventaire du Lac St-François (1983) Calendrier des activités | 98 |
| ANNEXE "G": Inventaire de couvées (Bilan) | 102 |
| ANNEXE "H": Périodes favorables pour les inventai- res de couvées à Dundee (Chapdelaine, 1977) | 103 |
| ANNEXE "J": Cartes de végétation des divers marais (13 cartes) | 104 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 | Densité des couples potentiels et couvées potentielles du lac St-François (1983) | 31 |
| Figure 2-1 | Chronologie de ponte et de couvées du Canard malard | 32 |
| Figure 2-2 | Chronologie de ponte et de couvées du Morillon à tête rouge | 33 |
| Figure 2-3 | Chronologie de ponte et de couvées du Canard chipeau | 34 |
| Figure 2-4 | Chronologie de ponte et de couvées du Canard pilet | 35 |
| Figure 2-5 | Chronologie de ponte et de couvées du Canard siffleur d'Amérique | 36 |
| Figure 2-6 | Chronologie de ponte et de couvées du Canard huppé | 37 |

LISTE DES PLANCHES

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Planche 1 | Végétation: - Cariçaie et typhaie | 41 |
| Planche 2 | Végétation: - Marais profond à végétation émergeante à feuilles étroites. | 42 |
| Planche 3 | Nids: - Canard pilet et Canard malard | 45 |
| Planche 4 | Couvée: - Garrot commun | 48 |
| Planche 5 | Inondation printanière: - Bittern Creek et Ile Simard | 54 |
| Planche 6 | Marais aménagés: - Pointe Leblanc - Fraser Point I et - Fraser Point II | 56 |
| Planche 7 | Marais naturels: - Marécage Mado et - Marécage de la Pointe | 57 |
| Planche 8 | Marais naturels: - Marécage Hopkin - Etang aux Sarcelles - Marécage Pike et - Marécage de la Base | 58 |
| Planche 9 | Ruisseau Fraser: - en Mai 1983 - en Juillet 1983 | 61 |
| Planche 10 | Futurs marais aménagés: - Pointe Latreille - Marais aux Aigrettes | 66 |

Introduction

Pour le commun des mortels, les marais sont des zones à éviter et qu'il vaut mieux faire disparaître à tout prix. C'est pourquoi certains propriétaires s'acharnent à remplir ces zones qui sont sur leurs terrains privés en ne pensant pas qu'ils réduisent ainsi un habitat essentiel à la survie de plusieurs animaux dont la sauvagine.

Quand ce ne sont pas les activités humaines qui réduisent les étendues marécageuses souvent à une bonne vitesse, c'est tout simplement Dame Nature qui fait son oeuvre au ralenti.

Etant donné que les endroits marécageux fréquentés par la sauvagine tendent de plus en plus à disparaître et que bien des endroits potentiels ne sont pas à leur maximum, il devient essentiel de mieux en connaître les structures et les constituantes afin d'en aménager de semblables ou de plus convenables.

Le but premier de notre travail de terrain est donc de mieux connaître les marais de la région du sud-ouest du Lac St-François. Pour ce faire, nous avons fait un inventaire des différents marais, et ce à deux (2) niveaux : le niveau végétal et le niveau de la sauvagine.

Méthodes

a) Végétation

Un total de 62 relevés ont été effectués du 25 juillet au 17 août 1983 de la façon suivante:

I) Repérage des places échantillons de 100m² à l'aide d'une carte I.R. de 1981 dont l'échelle est 1:16 260 environ.

2) Rendu sur place nous jugions la pertinence de l'emplacement c'est à dire l'homogénéité du milieu. Si l'endroit n'était pas satisfaisant nous nous déplaçons pour en trouver à notre convenance.

3) On délimite alors un quadrat de 100m^2 , si on est dans une station arbustive (aulnaie), et de 4m^2 dans une station herbacée.

On place des poteaux à certains endroits, et on y indique le numéro de la station, la date et l'angle avec une borne quelconque. (voir annexe "B")

On prend alors la densité, sur 625 cm^2 des tiges mortes et vivantes des carex, typha et calamagrostide ainsi que le recouvrement par strate des différentes espèces. La strate herbacée est subdivisée en trois, soit l'herbacée haute (1.50m à 3.0m), moyenne (1.00m à 1.50m) et basse (0m à 1.00m).

On lit ensuite la profondeur de l'eau libre, de la tourbe et/ou de la boue à l'aide d'une "ferens" de 3m, graduée à tous les 5 cm. A l'aide de la même "ferens" on mesure la hauteur de 5 spécimens de l'espèce dominante et à certaines occasions de l'espèce sous-dominante.

4) On note ensuite les espèces présentes dans la place échantillon (100m^2) mais non rencontrées dans le quadrat.

5) A l'aide des données, diapositives des vues aériennes prises par avion au printemps 1983 et de la carte I.R., on délimite les zones de végétation sur une carte à l'échelle 1:8 130.

Les zones de végétation des marécages de la RNF ont été délimité à l'aide du rapport publié en avril 1981 intitulé "Inventaire de sols et de la végétation des marais de la réserve nationale de faune du Lac St-François, Dundee, P.Q." et de la carte I.R. 1981

b) Inventaire de la sauvagine

Il y a trois phases à un inventaire de la sauvagine:

- les couples potentiels
- les nids
- les couvées

Les heures pour avoir des données significatives sont variables selon le type d'inventaire. Les inventaires de couples et de nids furent effectués de 7:00 hres à 12:00 hres et ceux des couvées du lever du soleil à 2 hres après et de 2 hres avant le coucher du soleil au coucher du soleil.

Les inventaires de couples furent aussi effectués lors des autres inventaires tout au long de la saison estivale.

Lors des inventaires de nids, on mirait les oeufs à l'aide d'un rouleau de papier entouré de ruban noir, orienté vers le soleil pour connaître le stade d'incubation de l'oeuf.

Les méthodes dépendent des milieux à étudier. Lors des inventaires de couvées, lorsqu'on considérait avoir déjà vu la couvée en question on ne la comptait pas comme une couvée distincte.

I) Prairies humides

On emploie la méthode des transects. Les participants sont distancés de 30m. Les oiseaux qui décollent entre les participants sont dénombrés et identifiés, de même que ceux qui sont inclus dans les 10m de chaque côté des transects inventoriés.

Les nids sont découverts à l'aide de perches en bambou de 4m. Les participants, distants d'environ 8m, donnent un mouvement alternatif à gauche et à droite aux per-

ches et font ainsi décoller la femelle qui est sur le nid.

Aucun inventaire de couvées ne fut effectué dans ce milieu, dû au manque d'eau libre qui est essentiel à la bonne croissance des canetons. Les marais Pte Leblanc et Fraser II qui sont aménagés, ont été patrouillés par le banc d'emprunt.

2) Fossés avec buttes et/ou digues

Les inventaires de couples et de couvées furent fait tout simplement en arpentant les bancs d'emprunt avec un canot où l'on dénombre les canards compris dans l'espace entre les bancs pour les couples et/ou dans les bancs pour les couvées.

Les inventaires de nids furent effectués de la même façon que pour les prairies humides soit avec les perches de bambou.

a) Hay Point (St-Zotique)

Inventaire de nids

b) Ferme Therrien

Inventaires de couples, nids et couvées

c) Ile Simard

Inventaires de couvées

3) Milieu semi-ouvert

a) Fraser I.

Les inventaires de couples et de nids furent effectués de la même façon que pour les prairies humides mais en plus, une personne située en point fixe à l'autre extrémité des transects compte les oiseaux atterissants devant les participants pour éviter de compter deux (2) fois les mêmes oiseaux.

Un inventaire de couvées fut aussi complété par la méthode du point fixe sur la digue et/ou le "tree stand" et par hélicoptère.

b) Etang aux Sarcelles

Seulement un inventaire de nids fut fait à cet endroit, en canot, en frappant le rivage immédiat et les îlots de l'étang à l'aide d'une perche en bambou.

Pendant ce temps une personne en point fixe faisait l'inventaire des couples.

4) Ruisseaux et lac

Les inventaires de couples et de couvées ont été effectuées, en embarcation à moteur ou en canot sur une distance connue, à l'aide de jumelles (7 x 35) et d'un télescope (22 x GA).

Seuls les ruisseaux Fraser et aux Gouins ont été inventoriés pour les nids en débarquant sur la rive avec une perche de bambou dans le cas de Fraser et à partir du canot, toujours avec une perche, dans le cas du Ruisseau aux Gouins. Le tout a été effectué sur une distance connue.

CRITIQUE DES METHODES

Inventaire de couples:

Nous n'avons pas grand chose à ajouter, ne serait-ce que de commencer les inventaires à une date plus hâtive, soit au mois d'avril, permettant ainsi aux observateurs d'avoir une meilleure idée de la date où se forment les couples et les nids (selon l'espèce).

Inventaire des nids:

Nous considérons que la méthode faisant appel à l'utilisation des perches de bambou est la meilleure face aux genres d'habitats que nous rencontrons dans la région. Elles sont d'une flexibilité et d'une légèreté primordiales, leur seul inconvénient étant qu'elles ne sont d'aucune utilité dans une aulnaie, saulaie ou forêt inondée (Habitats fréquents dans ce territoire) et sont franchement embarrassantes. Notre seule recommandation, en ce qui concerne ces habitats particuliers, est de les éviter car ils n'offrent aucun attrait pour la sauvagine (le même sentiment est partagé par tous les observateurs concernés!)

Nous avons aussi tenté la méthode du "cable-chain device" mais avec deux (2) personnes comme élément moteur. Cette méthode consiste en une chaîne ou une corde sur laquelle on installe des clochettes qui sont attachées à deux (2) personnes. Le bruit causé devrait permettre de faire lever les femelles du nid. Cette tentative fut un échec total pour deux (2) raisons principales:

1° le milieu choisi, une typhaie, se prête peu à cette méthode et est fortement non-recommandable;

2° une corde blanche en nylon de 2 mm de diamètre avec des boîtes de conserve et un plomb de pêche (1oz.) dans chacune, à tous les 5 m., a été utilisé.

- Pour de meilleurs résultats, la corde devrait être lourde (en nylon jaune) avec des chaînes pesant 500 g à tous les 5 mètres;

- Les endroits propices à une telle méthode sont les champs de calamagrostides et les cariçaies pures.

Pour les inventaires futurs, nous recommandons de tenter de repérer les nids à l'aide de visées de boussole. Un participant se place tôt le matin en un endroit stratégique et prend des visées de boussole vers les endroits où les femelles se posent en revenant de "déjeuner", tout en observant leur comportement. Le participant doit vérifier, plus tard dans la journée, l'exactitude de ses visées pour y retrouver les nids et en prendre les coordonnées.

Inventaire de couvées:

Nous notons que l'utilisation d'un "tree stand" et des observations en point fixe ne sont bons qu'aux endroits où l'on retrouve de grandes étendues d'eau libre, ce qui est rare sur le territoire couvert si on exclus le lac.

Nous recommandons de tenter la méthode des observations en point fixe dans les secteurs de grande concentration de jeunes, soit sur le lac ou près des îles. L'observateur devra s'y installer quelque temps avant l'heure du maximum d'activités et y demeurer pour une période de deux (2) heures environ. Cela permettra d'avoir une meilleure idée du nombre réel de couvées que lorsqu'on circule en embarcation à moteur, car cette méthode fait littéralement disparaître les couvées avant qu'on ait le temps de compter le nombre de jeunes par couvée et souvent de les identifier.

De plus, nous trouvons que l'utilisation d'un hélicoptère est de loin la meilleure façon d'opérer dans les endroits fermés et difficiles d'accès. Il est à noter qu'il est rare, qu'au passage d'un hélicoptère, que les jeunes restent cachés ce qui est trop souvent le cas quand on circule à pied ou en bateau.

Ile Simard:

Nous considérons cet endroit d'une importance capitale, quoiqu'il comporte des difficultés notables. Vue sa grande superficie, nous considérons, pour les inventaires de couples et de nids, qu'il serait préférable de mobiliser plusieurs participants. Des participants sur le terrain et en plus deux (2) ou trois (3) observateurs en point fixe faciliterait la prise de données et permettrait de couvrir un plus grand territoire dans un minimum de temps en diminuant l'effort physique de chacun des participants.

Le seul moyen de faire des inventaires de couvées serait par hélicoptère.

Nous recommandons aussi un nettoyage des bancs d'emprunt reliant les étangs pour en faciliter l'accès aux éventuels observateurs.

Inventaire de végétation:

Afin de faciliter l'évaluation et de permettre une meilleure délimitation des différentes bandes de végétation, nous recommandons de prendre des photographies aérienne à la fin du mois d'août. Cela permettrait une meilleure cartographie des divers marais.

EFFORTS NECESSAIRES

Pour les efforts nécessaires, voir les tableaux 1.1 à 1.4.

Les éléments de difficulté dépendent du moment de l'année où on s'introduit dans le marais. Ainsi, au mois de mai, les fortes pluies ont causées un amolissement du sol (on cale plus). Les mois de juin et juillet, eux, ont été marqué par la chaleur et l'humidité.

Le temps moyen pour les différents inventaires est inscrit dans le tableau qui suit:

| Inventaire | 1 heure | Variation |
|------------|------------|-------------------|
| Végétation | 2 stations | 20 à 40 minutes* |
| Couples | 800 mètres | 450 à 1700 mètres |
| Nids | 760 mètres | 400 à 1300 mètres |

Pour les inventaires de couvées, le temps nécessaire dépend de la puissance motrice disponible (à bras, 7,5 hp ou 25 hp).

* Pour chaque station

Tableau 1,1 Efforts nécessaires à chaque marais pour l'inventaire de végétation (1983)

| Secteur inventorié | Temps nécessaire | Nombre de participants | Commentaire et degré de difficulté |
|-----------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Pointe Latreille | 2h 30 | 3 | aucun problème (1) |
| Sommerville | 3h | 3 | aucun problème (1) |
| Fraser II | 3h, 2h, 1h 30 | 3 | aucun problème majeur (2) |
| Fraser I | 1h 30 | 3 | aucun problème majeur (2) |
| Pointe Leblanc | 3h | 3 | aucun problème (1) |
| Marécage Hopkin | 3h | 3 | aucun problème (1) |
| Marécage Fraser | 1h, 1h 30, 1h 15 | 3 | aucun problème (1) |
| Marécage Pike | 3h | 3 | aucun problème (1) |
| Gauche de Pointe Leblanc | 1h 30 | 3 | aucun problème (1) |
| Marécage Mado | 1h | 3 | aucun problème (1) |
| Marais aux Aigrettes | 3h 30 | 3 | long détour à travers la forêt pour rejoindre à lère station (3) |

(1) Très facile

(2) Facile

(3) Quelques problèmes

(4) Dégueulasse

Tableau 1.2 Efforts nécessaires à chaque marais pour l'inventaire de couples (1983)

| Secteur inventorié | Mode de locomotion | Distance parcourue | Nbr. de participants | Temps nécessaire | Commentaire et degré de difficulté |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ferme Therrien | à pied | 1.7km | 3 | 1h | digue discontinue (3) |
| Fraser I (digue) | à pied | 2.4km | 3 | 2h | aucun problème au printemps (I) |
| Marécage Hopkin (chemin-rivière) | à pied | 2.72km | 4 | 4h | c. au p. , sol cahoteux nombreuses marres, p. au r. , sol cahoteux et flottant (3) |
| Sommerville | à pied | 1.23km | 3 | 2h45 | marres denses (4) |
| Riv. Fraser | canot | 3.9km | 3 | 45min. | aucun problème (I) |
| Ferme Therrien (canaux) | canot | 2km | 3 | 30min. | aucun problème (I) |
| Fraser II | à pied | 1.1km | 3 | 1h25 | fi à éviter, sol cahoteux et flottant (4) |
| Pointe Leblanc | à pied | 1.1km | 8 | 2h | sol cahoteux, flottant avec quelques marres (3) |
| Ruis. aux Gouins | canot | .9km | 3 | 15min. | aucun problème (I) |
| Marais aux Aigrettes | à pied | .96km | 3 | 1h45 | sol cahoteux, aulnaie dégueulasse (4) |
| Marécage de la Pointe | à pied | 1.65km | 3 | 2h30 | sol plat, végétation morte très dense (2) |
| Etang aux Oies | canot | .8km | 3 | 15min. | aucun problème (I) |
| Ruis. Mado | canot | 1.25km | 3 | 10min. | aucun problème (I) |

Tableau 1.3 Efforts nécessaires à chaque marais pour l'inventaire de nids (1983)

| Secteur inventorié | Mode de locomotion | Distance parcourue | Nbr. de participants | Temps nécessaire | Commentaire et degré de difficulté |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| Sommerville | à pied | 1.22km | 6 | 3h | sol très mou, plusieurs marres (4) |
| Pointe Latrelle | à pied | .92km | 6 | 45min. | sol assez dur, quelques trous (2) |
| Fraser II | à pied | 1.1km | 3 | 1h | Forêt inondée à déconseiller, plusieurs trous sol flottant (4) |
| Fraser II | à pied | 1.5km | 3 | 2h30 | sol flottant (2) |
| Fraser I | à pied | 1.62km | 3 | 4h | étang dense, végétation nombreuse (3) |
| Marécage Hopkin (riv.-poteau) | à pied | 2.62km | 3 | 3h40 | sol flottant, quelques trous (2) |
| Ferme Therrien | à pied | 1.2km | 3 | 1h | sol flottant, traces de bulldozer (2) |
| Marécage de la Base | à pied | 2.5km | 6 | 3h30 | sol très cahoteux, plusieurs marres (4) |
| Ruis. Fraser | à pied et canot | 2.57km | 3 | 2h | aucun problème (I) |
| Ruis. aux Gouins | à pied et canot | 1.05km | 3 | 1h15 | aucun problème (I) |
| Marécage de la Pointe | à pied | .87km | 3 | 2h | sol cahoteux (3) |
| Pte Leblanc | à pied | 2.24km | 5 | 3h | sol parfois cahoteux, ferme et flottant (3) |
| Etang aux Sarcelles | canot | 7.5 hect. | 3 | 1h | aucun problème (I) |
| Marécage Pike | à pied | 2.61km | 3 | 2h | sol flottant, quelques marres (3) |
| Marais aux Aigrettes | à pied | 1.26km | 6 | 2h30 | sol très cahoteux, aulnaie dégueulasse (4) |
| Marécage Therrien | à pied | 1.07km | 3 | 1h30 | sol cahoteux, quelques trous (2) |
| Ruis. Therrien | canot | 1.15km | 3 | 40min. | aucun problème (I) |
| Hay Point | canot | .75 hect. | 3 | 2h | canaux plus ou moins obstrués (2) |

(I) Très facile (2) Facile (3) Quelques problèmes (4) Dégueulasse

Tableau 1.4 Efforts nécessaires à chaque marais pour l'inventaire des couvées (1983)

| Secteur inventorié | Mode de locomotion | Distance parcourue | Nbr. de participants | Temps nécessaire | Commentaire et degré de difficulté |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| Ruis. Mado | canot | 2km | 3 | 1h | aucun problème (I) |
| Riv. Saumon et crique | bateau | 7.85km | 3 | 2h45 | aucun problème (I) |
| Pointe Leblanc (digue) | à pied | 4km | 3 | 1h30 | aucun problème (I) |
| Ile Simard (1 ^{er} canal) | canot | 1.75km | 3 | 2h | canaux d'accès entre les étangs congestionnés (4) |
| Ruis. Fraser | canot | 3.9km | 3 | 2h | aucun problème (I) |
| Fraser I | pte fixe | — | 3 | 1h30 | végétation trop dense peu d'eau libre (3) |
| Fraser II | canot | 2km | 3 | 2h | canal d'accès entre FI F2 congestionné (3) |
| Lac secteur est | bateau | 19km | 3 | 2h | aucun problème (I) |
| Ruis. aux Gouins | canot | 1.8km | 3 | 1h | aucun problème (I) |
| Ruis. Pike | canot | 3.5km | 3 | 1h45 | aucun problème (I) |
| Ruis. Therrien | canot | 1.2km | 3 | 20min. | aucun problème (I) |
| Ferme Therrien (canaux) | canot | 2km | 3 | 1h | aucun problème (I) |
| Lac secteur ouest | bateau | 19km | 3 | 2h | aucun problème (I) |

(1) Très facile

(2) Facile

(3) Quelques problèmes

(4) Dégueulasse

RESULTATS

a) Végétation p. 14

b) Sauvagine p. 26

Tableau 2.1 Cariçaie lacustre typique

| No du relevé | 13 | 14 | 16 | 27 | 30 | 34 | 42 | 44 | 47 | 51 | 53 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Jour et mois du relevé (1983) | 27/7 | 27/7 | 27/7 | 02/8 | 02/8 | 03/8 | 09/8 | 10/8 | 10/8 | 11/8 | 11/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | | | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | 5 | 2 | 20 | 10 | 20 | 15 | 30 | - | - | 15 | 5 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 100 | 125 | 50 | 90 | 125 | 110 | +150 | 38 | 45 | 60 | 60 |
| - Profondeur de boue (cm) | - | 35 | - | - | 70 | 30 | - | 12 | 20 | 30 | 10 |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | | | | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | - | -1 | 2 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | - | - |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 75 | 95 | 80 | 85 | 55 | 90 | 50 | 80 | 45 | 70 | 70 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 15 | 20 | 1 | 10 | 30 | 5 | 80 | 10 | 45 | 10 | 20 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | | | | | | | |
| - Carex lacustris | ④ | ⑤ | ④ | ⑤ | ③ | ③ | ③ | ④ | ③ | ④ | ④ |
| - Sparganium eurycarpum | 2 | | 2 | | | R | | | | | |
| - Lythrum Salicaria | R | | | 1 | 1 | 2 | + | 1 | + | | + |
| - Sagittaria latifolia | 1 | 1 | R | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | | | |
| - Impatiens capensis | 1 | | | R | + | 1 | 1 | | 3 | 1 | 1 |
| - Dryopteris Thelypteris | + | 1 | | R | 2 | | 1 | + | 1 | 1 | |
| - Galium trifidum | R | | R | R | | + | R | | R | + | + |
| - Lysimachia thyrsoiflora | R | 1 | R | | | | R | | | 1 | 1 |
| - Campanula aparinoides | | | | | | | | | | R | |
| - Iris versicolor | | R | | | | | | | | | |
| - Typha latifolia | | | 1 | | | R | | | | | |
| - Typha angustifolia | | | | R | + | | | 1 | | | |
| - Calamagrostis canadensis | | | | + | | 1 | | + | 2 | 1 | |
| - Equisetum fluviatile | | | | + | | | | | | | |
| - Hypericum virginicum | | | | R | | | | | | | |
| - Utricularia intermedia | | | R | | 1 | | | | | | |
| - Lemna minor | | | 1 | | | | | | | | |
| - Lathyrus palustris | | | | | | | | + | | | |
| - Lycopodium uniflorum | | | | | + | | | | 1 | 1 | |
| - Cicuta bulbifera | | | | | R | + | | | | | R |
| - Rumex orbiculatus | | | | R | R | | R | | | R | |
| - Polygonum coccineum | | | | 1 | | | | | | | |
| - Carex aquatilis | | | | | 1 | | | | | | |
| - Sparganium chlorocarpum | | | | | R | | | | | | |
| - Epilobium leptophyllum | | | | | | | | | R | | |
| - Scutellaria epilobiifolia | | | | | | | R | | | R | |
| - Caltha palustris | | | | | | | | | | R | |
| - Bidens frondosa | | | | | | | | | | + | 1 |
| - Onoclea sensibilis | | | | | | | 2 | | | | |
| - Potentilla palustris | | | | | | | R | | | | |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.2 Cariçaie lacustre à typha latifolia

| No du relevé | 5 | 10 | 12 | 19 | 33 | 38 | 46 | 54 |
|---------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Jour et mois du relevé (1983) | 25/7 | 26/7 | 27/7 | 28/7 | 03/8 | 09/8 | 10/8 | 11/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | - | - | 6 | 15 | 10 | 5 | - | 5 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 35 | 95 | 110 | 70 | 155 | 115 | - | 55 |
| - Profondeur de boue (cm) | 35 terre | - | - | - | 30 | 40 | 35 | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 30 | 30 | 50 | 20 | 50 | 80 | 25 | 20 |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 60 | 60 | 90 | 60 | 80 | 10 | 85 | 45 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 10 | 30 | 5 | 2 | 10 | 10 | 10 | 30 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | | | | |
| - Carex lacustris | ③ | ③ | ⑤ | ③ | ④ | ④ | ④ | ③ |
| - Typha latifolia | ③ | ③ | ③ | ② | ③ | ② | ② | ② |
| - Asclepias incarnata | R | | | | | | | |
| - Impatiens capensis | 1 | | R | 1 | + | 1 | + | 2 |
| - Galium trifidum | R | R | R | + | + | | | R |
| - Lythrum Salicaria | R | R | 1 | 1 | 1 | | R | |
| - Eupatorium maculatum | R | | | | | | R | |
| - Dryopteris Thelypteris | 2 | 2 | | R | | 1 | 1 | 1 |
| - Onoclea sensibilis | R | | R | | | | | |
| - Rumex orbiculatus | R | R | R | | R | | | |
| - Bidens frondosa | R | 2 | | | | | | 1 |
| - Scutellaria epilobiifolia | | R | | | | R | R | R |
| - Cicuta bulbifera | | R | R | | + | R | | R |
| - Hypericum virginicum | | R | | | | | | |
| - Iris versicolor | | | R | | | | | |
| - Lysimachia thyrsoiflora | | | + | | | R | R | |
| - Polygonum amphibium | | | | R | | | | |
| - Lemna minor | | | | 1 | | | | |
| - Calamagrostis canadensis | | | | + | 1 | | 1 | R |
| - Sagittaria latifolia | | | | | + | 1 | 1 | |
| - Sparganium eurycarpum | | | | | | 1 | | |
| - Campanula aparinoides | | | | | | 1 | R | |
| - Polygonum coccineum | | | | | | 1 | 1 | |
| - Lycopus uniflorus | | | | | | 1 | 1 | |
| - Equisetum fluviatile | | | | | | | + | |
| - Equisetum palustris | | | | | | | R | |
| - Bidens discoidea | | | | | | | | 1 |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% I: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.3 Cariçaie lacustre

1- à carex aquatique 2- à calamagrostis

| Sous-association | 1 | | | 2 | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| No du relevé | 3 | 7 | 29 | 1 | 4 |
| Jour et mois du relevé (1983) | 25/7 | 26/7 | 02/8 | 25/7 | 25/7 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | - | 6 | 20 | - | - |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 50 | 135 | +180 | 45 | 45 |
| - Profondeur de boue (cm) | 35 | - | - | 40 | 35 |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 1 | - | - | 10 | 5 |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 60 | 60 | 90 | 80 | 70 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 30 | 80 | 30 | 25 | 20 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | |
| - Carex lacustris | ③ | ③ | ③ | ④ | ③ |
| - Carex aquatilis | ③ | ② | ③ | | |
| - Sagittaria latifolia | 1 | | | | |
| - Sparganium eurycarpum | 1 | | | | 1 |
| - Lythrum Salicaria | R | R | 1 | R | 1 |
| - Dryopteris Thelypteris | 2 | 3 | 2 | R | 2 |
| - Impatiens capensis | 2 | 2 | | 2 | 1 |
| - Typha angustifolia | R | | | | |
| - Asclepias incarnata | R | | | | |
| - Polygonum coccineum | R | | | R | |
| - Lycopus uniflorus | R | + | | R | R |
| - Rumex orbiculatus | R | | R | | R |
| - Calamagrostis canadensis | | R | R | ② | ② |
| - Iris versicolor | | | R | | |
| - Hypericum virginicum | | | 1 | | |
| - Scutellaria epilobiifolia | | | R | | |
| - Lathyrus palustris | | | + | | |
| - Galium trifidum | | | R | | |
| - Bidens frondosa | | 1 | | R | |
| - Hydrocharis morsus-ranae | | 1 | | | |
| - Cicutula bulbifera | | R | | | |
| - Bidens discoidea | | R | | | |
| - Typha latifolia | | | | 2 | 1 |
| - Equisetum fluviatile | | | | 2 | |
| - Eupatorium maculatum | | | | | R |
| - Verbena hastata | | | | | 1 |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100

Tableau 2.4 Cariçaie aquatique

1- typique

2- à typha latifolia

| Sous-association | 1 | | | 2 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| No du relevé | 25 | 31 | 56 | 32 |
| Jour et mois du relevé (1983) | 01/8 | 02/8 | 12/8 | 02/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | - | 20 | - | 20 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | ? | 100 | 90 | 120 |
| - Profondeur de boue (cm) | ? | - | - | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | - | 1 | 7 | 30 |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 99 | 55 | 40 | 70 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 1 | 20 | 20 | 25 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | |
| - Carex aquatilis | ⑤ | ③ | ③ | ④ |
| - Calamagrostis canadensis | R | + | R | |
| - Utricularia intermedia | R | | | |
| - Polygonum amphibium | R | | | |
| - Impatiens capensis | R | 1 | | 2 |
| - Typha latifolia | | 1 | 2 | ③ |
| - Lythrum Salicaria | | 1 | 1 | |
| - Rumex orbiculatus | | R | | |
| - Lemna minor | | 2 | | |
| - Cicutula bulbifera | | R | | |
| - Bidens discoidea | | R | | |
| - Bidens frondosa | | R | | |
| - Carex lacustris | | | 1 | |
| - Dryopteris Thelypteris | | | 2 | |
| - Campanula aparinoides | | | 1 | |
| - Lycopus uniflorus | | | 1 | |
| - Epilobium leptophyllum | | | + | |
| - Equisetum fluviatile | | | + | |
| - Hypericum virginicum | | | + | |
| - Lysimachia thyrsoiflora | | | | + |
| - Galium trifidum | | | R | R |
| - Phragmites communis | | | | 1 |
| - Symplocarpus foetidus | | | | + |
| - Hydrocharis morsus-ranae | | | | R |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.5 Typhaie typique

| No du relevé | 6 | 15 | 20 | 23 ¹ | 28 | 49 | 50 | 60 | 61 | 62 |
|---------------------------------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Jour et mois du relevé (1983) | 26/7 | 27/7 | 28/7 | 01/8 | 02/8 | 10/8 | 10/8 | 17/8 | 17/8 | 17/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | 6 | - | 5 | 45 | 20 | - | 10 | 5 | 10 | 10 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 105 | 55 | 100 | - | 100 | 90 | 110 | 65 | 65 | 130 |
| - Profondeur de boue (cm) | - | - | - | 83 | - | - | 30 | 20 | 20 | 40 |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | | | | | | |
| - Herbacée haute (1,5 à 3,0m) | 60 | 95 | 60 | - | 80 | 35 | 60 | 40 | 80 | 60 |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 50 | 5 | 1 | 1 | 5 | 20 | 5 | 15 | 10 | 10 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 20 | 1 | 8 | 95 | 30 | 20 | 30 | 80 | 25 | 30 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | | | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | | | | | | |
| - Typha latifolia | ④ | | ④ | ① | | | | ③ | R | + |
| - Typha angustifolia | | ⑤ | | | ⑤ | ③ | ④ | R | ④ | ④ |
| - Lythrum Salicaria | + | R | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| - Dryopteris Thelypteris | 1 | | | | R | 1 | 2 | 2 | | 2 |
| - Impatiens capensis | 1 | + | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| - Carex lacustris | 2 | 1 | R | | | 2 | R | R | R | 1 |
| - Cicutula bulbifera | 1 | | R | | | | | | R | |
| - Sparganium eurycarpum | 2 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - Rumex orbiculatus | R | R | | | | | | + | | R |
| - Lycopodium uniflorum | 1 | | | | + | | | + | | R |
| - Galium trifidum | R | | R | | + | | R | R | 1 | R |
| - Bidens frondosa | 1 | | | | | | | 1 | 1 | |
| - Lysimachia thyrsoiflora | | R | | | | | | + | R | + |
| - Onoclea sensibilis | | R | | | R | 1 | R | | | R |
| - Utricularia intermedia | | | R | R | + | | | | | |
| - Sagittaria latifolia | | | R | | | 1 | 2 | R | | 1 |
| - Equisetum palustre | | | R | | | | | | | |
| - Lemna minor | | | | ⑤ | | | | | | |
| - Potentilla palustris | | | | | 1 | R | | | | |
| - Menyanthes trifoliata | | | | | 2 | | | | | |
| - Hypericum virginicum | | | | | R | R | | | | |
| - Calamagrostis canadensis | | | | | | 1 | | | | |
| - Campanula aparinoides | | | | | | R | R | + | 1 | R |
| - Scutellaria epilobiifolia | | | | | | R | | R | | |
| - Bidens discoidea | | | | | | | | 1 | | R |
| - Aster sp. | | | | | | | R | | | R |
| - Eupatorium maculatum | | | | | | | | | + | 1 |
| - Epilobium strictum | | | | | | | | | + | R |
| - Equisetum fluviatile | | | | | | | | 4 | 1 | |
| - Acorus calamus | | | | | | | | | 1 | |
| - Lamium sp. | | | | | | | | | 2 | |
| - Carex aquatilis | | | | | | | | | | R |
| - Calamagrostis canadensis | | | | | | | | | | R |

1 - clairsemée

Tableau 2.6 Typhaie

1- à carex lacustre 2- à sparganium 3- à calamagrostis

| Sous-association | 1 | 2 | 3 | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| No du relevé | 11 | 55 | 48 | 37 |
| Jour et mois du relevé (1983) | 26/7 | 12/8 | 10/8 | 03/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | 10 | 20 | - | 5 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 110 | 102 | 60 | +180 |
| - Profondeur de boue (cm) | - | - | - | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 20 | 10 | 30 | 60 |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 20 | 50 | 50 | 75 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 80 | 20 | 10 | 90 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | |
| - Typha latifolia | ② | ② | ③ | |
| - Impatiens capensis | 2 | 1 | | |
| - Cicutula bulbifera | 1 | R | | |
| - Galium trifidum | R | 1 | | + |
| - Lythrum Salicaria | R | R | 1 | R |
| - Carex lacustris | ② | | 2 | |
| - Bidens discoidea | 1 | | | |
| - Equisetum fluviatile | | + | | |
| - Acorus calamus | 1 | | | |
| - Carex aquatilis | 1 | | | |
| - Rumex orbiculatus | R | | | |
| - Sparganium eurycarpum | | ② | | |
| - Campanula aparinoides | | + | | R |
| - Lycopus uniflorus | | + | + | + |
| - Lemna minor | | 1 | | |
| - Epilobium leptophyllum | | + | | |
| - Bidens frondosa | | 1 | R | |
| - Scutellaria epilobiifolia | | R | | |
| - Lysimachia thyrsoiflora | | 1 | R | |
| - Lamium sp. | | 2 | | |
| - Calamagrostis canadensis | | | 3 | ④ |
| - Dryopteris Thelypteris | | | 1 | + |
| - Typha angustifolia | | | | ④ |
| - Hypericum virginicum | | | R | |
| - Lathyrus palustris | | | | R |
| - Menyanthes trifoliata | | | | 4 |
| - Potentilla palustris | | | | + |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.7 Calamagrostidaie

1- Typique

2- à typha

3- à carex lacustre

| Sous-association | 1 | | | | | | 2 | 3 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 35 | 36 | 39 | 41 | 45 | 52 | 43 | 40 |
| Numéro du relevé | 03/8 | 03/8 | 09/8 | 09/8 | 10/8 | 11/8 | 09/8 | 09/8 |
| Jour et mois du relevé (1983) | | | | | | | | |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | 15 | 5 | 20 | 35 | - | - | - | - |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 100 | 100 | 115 | 105 | 55 | - | +180 | 35 |
| - Profondeur de boue (cm) | 35 | 20 | - | - | 20 | 65 | - | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 90 | 95 | 10 | 2 | 1 | - | 30 | - |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 15 | 1 | 90 | 90 | 60 | 70 | 80 | 95 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 10 | 10 | 3 | 8 | 30 | 20 | 10 | 10 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | | | | |
| <u>Strates arbustives</u> | | | | | | | | |
| - Alnus rugosa | | | | R | | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | | | | |
| - Calamagrostis canadensis | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ④ | ⑤ | ③ |
| - Sagittaria latifolia | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | |
| - Lythrum Salicaria | 1 | + | | | 2 | R | | |
| - Lathyrus palustris | R | | R | 1 | | | R | 1 |
| - Carex aquatilis | 1 | 1 | R | | | | | |
| - Epilobium strictum | R | R | | | | 1 | | |
| - Lycopus uniflorus | 1 | 2 | + | R | 1 | + | 1 | 1 |
| - Cicuta bulbifera | R | | | | R | 1 | R | |
| - Hypericum virginicum | + | + | | | | | R | |
| - Dryopteris Thelypteris | + | | 1 | R | 1 | 2 | 1 | R |
| - Lysimachia thyrsiflora | R | R | R | | | 1 | | |
| - Potentilla palustris | | R | | R | | | | |
| - Impatiens capensis | | + | + | | 1 | 1 | + | 1 |
| - Onoclea sensibilis | | R | | | | | + | + |
| - Bidens frondosa | | + | R | | | 1 | | |
| - Rumex orbiculatus | | | R | | R | | | |
| - Typha latifolia | | | 2 | 1 | 1 | | ② | |
| - Typha angustifolia | | | | | | | ② | |
| - Galium trifidum | | | R | R | R | R | R | 1 |
| - Sium suave | | | R | | | | | |
| - Sparganium eurycarpum | | | 1 | | | | | |
| - Eupatorium maculatum | | | | 1 | + | R | | 1 |
| - Solidago canadensis | | | | | | | | R |
| - Carex lacustris | | | | | 1 | 1 | | ③ |
| - Thalictrum pubescens | | | | + | | | | R |
| - Viola sp. | | | | 1 | | | | R |
| - Campanula aparinoides | | | | R | + | R | | R |
| - Polygonum Convolvulus | | | | 1 | | | | |
| - Aster sp. | | | | R | | | | |
| - Polygonum coccineum | | | | 1 | 1 | + | | |
| - Chelone glabra | | | | + | | | | |
| - Equisetum fluviatile | | | | | 1 | | | |
| - Equisetum palustre | | | | | R | | | |
| - Galium palustris | | | | | R | R | | |
| - Lemna minor | | | | | | 1 | | |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.8 Aulnaie et saulaie

1- Aulnaie

2- Saulaie

| Association | 1 | | | 2 | |
|---------------------------------------|------|------|-----|------|------|
| | 17 | 18 | 57 | 8 | 9 |
| No du relevé | 28/7 | 28/7 | 9/6 | 26/7 | 26/7 |
| Jour et mois du relevé (1983) | | | | | |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | - | tr | 20 | - | - |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 52 | - | - | - | - |
| - Profondeur de boue (cm) | 30 | 30 | - | + | + |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | | |
| - Arbustif haut (2,5m à 5,0m) | 80 | 80 | - | 70 | 85 |
| - Arbustif bas (0,0m à 2,5m) | 15 | 5 | 25 | 20 | 50 |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | - | -1 | - | 10 | - |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 15 | 100 | 100 | 5 | 1 |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 15 | 10 | - | ? | 25 |
| <u>Composition floristique:*</u> | | | | | |
| <u>Strates arbustives</u> | | | | | |
| - Alnus rugosa | ⑤ | ④ | ④ | | |
| - Salix discolor | 2 | | | | |
| - Spirea alba | 1 | + | | | ③ |
| - Amelanchier arborea | | 1 | | | |
| - Acer rubrum | | 1 | | | |
| - Ribes americanum | | R | | | |
| - Cornus stolonifera | | R | | | R |
| - Ulmus americana | | R | | | |
| - Ilex verticillata | | 1 | | | |
| - Salix sp. | | | 2 | | |
| - Salix petiolaris | | | | ④ | ⑤ |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | | |
| - Cicuta bulbifera | + | | | 1 | R |
| - Carex comosa | 2 | | | | |
| - Calamagrostis canadensis | R | + | 4 | 1 | R |
| - Sium suave | 1 | | | | |
| - Equisetum fluviatile | R | | | + | |
| - Impatiens capensis | 2 | 2 | | 1 | 2 |
| - Dryopteris Thelypteris | + | | | 1 | 1 |
| - Lycopus uniflorus | 1 | R | | R | 1 |
| - Sagittaria latifolia | + | | | | |
| - Asclepias incarnata | R | | | | |
| - Viola sp. | 1 | | | | |
| - Onoclea sensibilis | R | | + | 1 | 1 |
| - Dryopteris cristata | R | R | | | |
| - Lemna minor | 2 | | | | |
| - Thalictrum pubescens | | R | | | |
| - Carex lacustris | | 5 | 2 | | R |
| - Solanum Dulcamara | | + | | | |
| - Rubus idaeus | | + | | | |
| - Dryopteris spinulosa | | 1 | | | |
| - Typha angustifolia | | | 1 | | |
| - Rumex orbiculatus | | + | | R | |
| - Osmunda regalis | | + | | | |
| - Galium palustre | | + | | | |
| - Hypericum virginicum | | + | | | |
| - Caltha palustris | | + | | | |
| - Galium trifidum | | | | 1 | + |
| - Polygonum sp. | | | | 1 | 1 |
| - Potentilla palustris | | | | R | 1 |
| - Lythrum Salicaria | | | | R | |
| - Typha latifolia | | | | 2 | |
| - Bidens discoidea | | | | 1 | 1 |
| - Scutellaria epilobiifolia | | | | | R |
| - Hypericum ellipticum | | | | | R |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.9 Forêt inondée

1- érablière rouge

2- frênaie

| Association | 1 | | 2 | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| No du relevé | 58 | 59 | 21 | 22 |
| Jour et mois du relevé (1983) | 16/8 | 16/8 | 01/8 | 01/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques:</u> | | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | 5 | 8 | 10 | 30 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 45 | 60 | 15 | - |
| - Profondeur de boue (cm) | - | - | - | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | | |
| - Arborée basse (5,0m à 10,0m) | 10 | 20 | - | - |
| - Arbustif haut (2,5m à 5,0m) | 40 | 2 | 30 | - |
| - Arbustif bas (0,0m à 2,5m) | 2 | 20 | 5 | - |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 2 | - | 1 | - |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 25 | 30 | 4 | - |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 50 | 50 | 98 | 97 |
| <u>Composition floristique:</u> | | | | |
| <u>Strate arborée</u> | | | | |
| - Acer rubrum | ① | ② | | |
| - Betula alleghaniensis | 1 | 1 | | |
| - Fraxinus pennsylvanica | 1 | 1 | ③ | |
| - Tsuga canadensis | 1 | | | |
| - Ulmus americana | | R | | |
| - Betula populifolia | | 1 | | |
| - Thuja occidentalis | 1 | | | |
| <u>Strates arbustives</u> | | | | |
| - Salix petiolaris | ③ | | | |
| - Alnus rugosa | 2 | 1 | 1 | |
| - Salix serissima | R | | | |
| - Ilex verticillata | | 2 | 1 | |
| - Spiraea alba | | R | R | |
| - Quercus macrocarpa | | R | R | |
| - Ribes americanum | | | R | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | | |
| - Typha latifolia | 1 | | 1 | |
| - Thalictrum pubescens | R | | | |
| - Lythrum Salicaria | 1 | 1 | | R |
| - Carex lacustris | 2 | 2 | 1 | R |
| - Sparganium eurycarpum | 1 | | | |
| - Calamagrostis canadensis | 1 | | 1 | |
| - Cicuta bulbifera | R | R | R | |
| - Leersia oryzoides | R | R | | |
| - Osmunda cinnamomea | 1 | 1 | | |
| - Carex comosa | R | 1 | | |
| - Sium suave | + | R | | |
| - Alisma triviale | R | | | |
| - Impatiens capensis | 2 | 2 | 1 | |
| - Eridania discoidea | 2 | 2 | | |
| - Dryopteris Thelypteris | 1 | 1 | | |
| - Galium trifidum | + | + | | |
| - Lycopodium uniflorum | R | + | R | |
| - Onoclea sensibilis | 1 | 1 | | |
| - Lysimachia thyrsoiflora | R | | | |
| - Symplocarpus foetidus | 1 | | 1 | |
| - Calla palustris | 2 | 3 | | |
| - Rubus pubescens | R | R | | |
| - Prenanthes altissima | R | | | |
| - Rumex orbiculatus | + | 1 | | |
| - Aralia racemosa | R | R | | |
| - Maianthemum canadense | R | | | |
| - Sagittaria latifolia | 1 | | | |
| - Lysimachia terrestris | R | | | |
| - Glyceria canadensis | | R | | |
| - Trientalis borealis | | R | | |
| - Typha angustifolia | | | + | |
| - Juncus filiformis | | | R | |
| - Carex Bebbii | | | R | |
| - Juncus effusus | | | R | |
| - Scutellaria epilobiifolia | | | + | |
| - Lemna minor | | | 1 | 1 |
| - Epilobium coloratum | | | R | |
| - Scutellaria lateriflora | | | R | |
| - Utricularia intermedia | | | | R |

*Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

R: Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 2.10 Phragmitaie et étang

1 - Phragmitaie à carex lacustre

2 - Etang

| Association | 1 | 2 | |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|
| No du relevé | 2 | 24 | 26 |
| Jour et mois (1983) | 25/07 | 1/8 | 1/8 |
| <u>Caractéristiques pédologiques</u> | | | |
| - Profondeur de l'eau (cm) | - | 40 | 60 |
| - Profondeur de tourbe (cm) | 30 | - | - |
| - Profondeur de boue (cm) | 50 | - | - |
| <u>% de recouvrement des strates:</u> | | | |
| - Herbacée haute (1,5m à 3,0m) | 60 | - | - |
| - Herbacée moyenne (1m à 1,5m) | 70 | - | - |
| - Herbacée basse (0,0m à 1,0m) | 30 | 100 | 98 |
| <u>Composition floristique:</u> * | | | |
| <u>Strates herbacées</u> | | | |
| - Phragmites communis | (4) | | |
| - Carex lacustris | (4) | | |
| - Typha latifolia | R | | |
| - Impatiens capensis | 2 | | |
| - Calamagrostis canadensis | 1 | | |
| - Dryopteris Thelypteris | 1 | | |
| - Lythrum Salicaria | R | | |
| - Lemna minor | | (5) | (5) |
| - Utricularia intermedia | | + | + |
| - Hydrocharis morsus-ranae | | 2 | R |
| - Typha angustifolia | | | R |

Les codes d'abondance-dominance des espèces sont les suivants:

Rare +: -1% 1: 1 à 5% 2: 6 à 25% 3: 26 à 50% 4: 51 à 75% 5: 76 à 100%

Tableau 3 Hauteur moyenne et densité de la végétation

| Association végétale | No du relevé | Hauteur moyenne (m) | Densité (625cm ²) | |
|----------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------|
| | | | Nombre de tiges Vivantes | Mortes |
| Cariçaie lacustre | 1 | Carex:1,38 | 25 | 2 |
| | 3 | 1,31 1,29 (C) | 11 | - |
| | 4 | 1,44 | 11 | 5 |
| | 5 | 1,45 1,85 (T) | 12 | 3 |
| | 7 | 1,42 | 4 | 4 |
| | 10 | 1,46 1,96 (T) | 18 | 4 |
| | 12 | 1,42 2,05 (T) | 16 | 3 |
| | 13 | 1,24 | 17 | 9 |
| | 14 | 1,28 | 22 | 8 |
| | 16 | 1,42 | 15 | 4 |
| | 19 | 1,46 1,62 (T) | 9 | 5 |
| | 27 | 1,51 | 9 | 7 |
| | 29 | 1,25 1,32 (C) | 10 | 4 |
| | 30 | 1,31 | 5 | 4 |
| | 33 | 1,46 1,90 (T) | 9 | 4 |
| | 34 | 1,31 | 9 | 2 |
| | 38 | 1,55 1,83 (T) | 5 | 1 |
| | 42 | 1,42 | 7 | 7 |
| | 44 | 1,54 | 4 | 5 |
| | 46 | 1,74 1,98 (T) | 3 | - |
| 47 | 1,29 | 12 | 7 | |
| 51 | 1,61 | 4 | 5 | |
| 53 | 1,52 | 11 | 6 | |
| 54 | 1,44 1,84 (T) | 1 | - | |
| Cariçaie aquatique | 25 | Carex:1,34 | 15 | 3 |
| | 31 | 1,43 | 10 | 7 |
| | 32 | 1,50 1,98 (T) | 10 | - |
| | 56 | 1,49 | 11 | 3 |

C:Carex

T:Typha

Tableau 3 Hauteur moyenne et densité de la végétation (suite)

| Association végétale | No du relevé | Hauteur moyenne (m) | Densité(625 cm ²) | |
|----------------------|--------------|---------------------|-------------------------------|------------------|
| | | | Nombre de tiges Vivantes | Mortes |
| Typhaie | 6 | Typha:1,83 1,35 (C) | 5 | 2 |
| | 11 | 1,72 | - | - |
| | 15 | 2,05 | 8 | 8 |
| | 20 | 2,06 | 5 | 3 |
| | 23 | - | 8 dans | 4 m ² |
| | 28 | 2,14 1,37 (C) | 5 | 4 |
| | 37 | 2,09 | 3 | 3 |
| | 48 | 1,91 1,22 (L) | 1 | 3 |
| | 49 | 1,97 1,46 (C) | 7 | 3 |
| | 50 | 2,02 | 7 | 9 |
| | 55 | 1,79 | 1 | 1 |
| | 60 | 1,81 | 3 | - |
| | 61 | 2,07 | 5 | 4 |
| | 62 | 2,15 | 2 | 1 |
| Calamagrostidaie | 35 | Calam:1,55 | 40 | 30 |
| | 36 | 1,67 | 40 | - |
| | 39 | 1,43 2,00 (T) | 23 | - |
| | 40 | 1,55 1,41 (C) | 19 | - |
| | 41 | 1,59 | 20 | - |
| | 43 | 1,69 2,08 (T) | 33 | - |
| | 45 | 1,50 | 7 | 7 |
| | 52 | 1,54 | 22 | 5 |
| Phragmitaie | 2 | Phrag:2,22 1,58 (C) | 19 | 2 |
| Aulnaie à carex | 18 | Carex:1,89 | 9 | 9 |

C: Carex

L:Calamagrostis

T:Typha

Tableau 4 Densité de la sauvagine par habitat

| Type de marais | Nom du marais | Date | Couples/hect. | Nids/hect. | Couvées/km |
|--------------------------------|------------------------|----------------|---------------|------------|------------|
| Prairies humides | Marécage de la Base | 20/06 | 0,20 | 0,30 | - |
| | Marais aux Aigrettes | 18/05 | 0,125 | - | - |
| | | 15/06 | 0,0 | 0,0 | - |
| | Marécage Hopkin | 12/05 | 0,3 | - | - |
| | | 03/06 | 0,0 | 0,17 | - |
| | Fraser II | 16/05 | 0,24 | - | - |
| | | 26/05 | 0,24 | 0,36 | - |
| | | 14/06 | 1,25 | 0,0 | 0,77 |
| | | 28/06 | 0,0 | - | 0,50 |
| | Marécage de la Pointe | 19/05 | 0,07 | - | - |
| | | 08/06 | 0,0 | 0,625 | - |
| | Pointe Leblanc | 17/05 | 0,23 | - | - |
| | | 09/06 | 0,625 | 0,0 | - |
| | | 21/06 | 0,0 | - | 0,0 |
| | | 28/06 | 0,0 | - | 0,0 |
| | Sommerville | 13/05 | 1,1 | - | - |
| | | 25/05 | 0,0 | 0,17 | - |
| | Pointe Latreille | 25/05 | 0,0 | 1,43 | 0,48/hect. |
| | Marécage Therrien | 17/06 | 0,0 | 0,38 | - |
| | Marécage Mado | 20/06 | 0,0 | 0,44 | - |
| Marécage Pike | 13/06 | 0,0 | 0,0 | - | |
| TOTAL | | | 0,25* | 0,24* | 0,48/hect. |
| Bassés avec butte et/ou digues | Hay Point (St-Zotique) | 16/06 | 0,0 | 0,0 | - |
| | | Ferme Therrien | 09/05 | 0,34 | - |
| | | 16/05 | 1,24 | - | - |
| | | 01/06 | 1,12 | 0,0 | 0,30 |
| | | 17/06 | 0,64 | 0,21 | - |
| | | 04/07 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Ile Simard | 14/07 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | 23/06 | 6,8 km | - | 1,13 |
| TOTAL | | 07/07 | 6,1 km | 0,10* | 1,20 |

Tableau 4 Densité de la sauvagine par habitat (suite)

| Type de marais | Nom du marais | Date | Couples/hect. | Nids/hect. | Couvées/km | |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------|------------|
| Semi-ouvert | Fraser I | 11/05 | 1,75 | - | - | |
| | | 27/05 | 0,92 | 0,18 | 0,18/hect. | |
| | | 20/06 | - | - | 0,25/hect. | |
| | | 22/06 | 1,14 | - | - | |
| | | 28/06 | 0,75 | - | 0,125/hect. | |
| | | par hélicoptère | 11/07 | - | - | 0,49/hect. |
| | | Etang aux Sarcelles | 10/06 | <u>0,80</u> | <u>0,0</u> | <u>0,0</u> |
| TOTAL | | | 0,86 | 0,13 | 0,49/hect. ** | |
| Ruisseaux | Ruisseau Pike | 13/06 | 0,31/km | 0,0 | - | |
| | | 30/06 | 0,29/km | - | 0,0 | |
| | Ruisseau Fraser | 13/05 | 4,4/km ⁺ | - | - | |
| | | 23/05 | 10,0/km | - | - | |
| | | 07/06 | 8,3/km | 0,0 | - | |
| | Ruisseau aux Gouins | 27/06 | 0,0/km | - | 0,0 | |
| | | 17/05 | 5,6/km | - | - | |
| | | 07/06 | 10,0/km | 0,0 | - | |
| | | 29/06 | 4,4/km | - | - | |
| | Ruisseau Mado | 05/07 | 0,0/km | - | 0,0 | |
| | | 23/05 | 0,47/km | - | - | |
| | Ruisseau dans Hopkin | 30/06 | 0,0/km | 0,0 | 4,0 | |
| | Rivière aux Saumons | 21/06 | 0,63/km | - | 0,0 | |
| | | 30/06 | 1,48/km | - | 0,32 | |
| Ruisseau Therrien | 04/07 | 0,0/km | - | 0,0 | | |
| Ruisseau aux Carpes | 21/06 | - | - | 0,5 | | |
| TOTAL | | | <u>2,42/km</u> | 0,0 | 0,21/km | |

Donne 10,0 couples potentiels/hectare si on ajoute les Petits Morillons et les Grands Morillons en migration

Tableau 5 Surface totale couverte

| Type de marais | Nom du marais | Surface totale couverte | | |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| | | Couples | Nids (hect.) | Couvées |
| Prairies humides | Marécage de la Pointe | 14,4 hect. | 1,6 | - |
| | Marécage Hopkin | 32,9 hect. | 6,0 | - |
| | Marais aux Aigrettes | 8,0 hect. | 6,2 | - |
| | Marécage Pike | - | 6,72 | - |
| | Sommerville | 9,2 hect. | 5,76 | - |
| | Pointe Leblanc | 81,0 hect. | 7,8 | 81,0 hect. |
| | " " | - | - | 9,2 km (2) |
| | Fraser II | 8,4 hect. | 6,0 | 2,0 km |
| | Marécage de la Base | - | 10,2 | - |
| | Pointe Latreille | - | 2,1 | - |
| | Marécage Mado | - | 4,5 | - |
| | Marécage Therrien | - | 2,6 | - |
| Fossés avec buttes et/ou digues | Hay Point (St-Zotique) | 4,2 km | 0,75 | - |
| | Ferme Therrien | 8,9 hect. | 13,6 (2) | 4,0 km (2) |
| | Ile Simard | - | - | 3,42 km |
| Semi-ouvert | Fraser I | 102 hect. (2) | 16,25 | 59,0 hect. (2) |
| | Etang aux Sarcelles | 7,5 hect. | 7,5 | - |
| Ruisseaux et lac | Ruisseau Mado | 2,125 km | - | - |
| | Ruisseau aux Gouins | 0,9 km | 0,75 | 1,8 km |
| | Ruisseau Fraser | 3,9 km | 2,0 | 3,9 km |
| | Ruisseau Pike | 3,22 km | - | 3,55 km |
| | Ruisseau Therrien | - | - | 1,2 km |
| | Rivière aux Saumons | - | - | 5,85 km |
| | Ruisseau dans Hopkin | - | - | 0,5 km |
| | Ruisseau aux Carpes | - | - | 2,0 km |
| | Lac St-François | 5,0 km | - | 494 km (2) |

Tableau 6 Moyenne de jeunes par couvée par espèce

| Espèce | Nombre total de jeunes | Nombre total de couvées | Moyenne de jeunes/couvée |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| CANARD MALARD (<u>Anas platyrhynchos</u> L.) | 365 | 56 | 6,5 |
| MORILLON A TETE ROUGE (<u>Mythya americana</u> Eyton) | 201 | 24 | 8,4 |
| CANARD CHIPEAU (<u>Anas strepera</u> L.) | 131 | 20 | 6,5 |
| CANARD PILET (<u>Anas acuta</u> L.) | 78 | 14 | 5,6 |
| CANARD SIFFLEUR D'AMERIQUE (<u>Anas americana</u> Gmelin) | 74 | 13 | 5,7 |
| CANARD HUPPE (<u>Anas sponsa</u> L.) | 60 | 7 | 8,5 |
| GOÛT COMMUN (<u>Bucephala clangula</u> L.) | 56 | 5 | 11,2 |
| SARCELLE A AILES BLEUES (<u>Anas discors</u> L.) | 24 | 4 | 6,0 |
| PETIT MORILLON (<u>Mythya affinis</u> Eyton) | 19 | 5 | 3,8 |
| CANARD NOIR (<u>Anas rubribes</u> Brewster) | 12 | 2 | 6,0 |

Tableau 7
Chronologie de ponte et de couvées
des autres espèces rencontrées
(1983)

| Espèce | Semaine | Nb ponte | Observations de couvées |
|------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-------------------------|
| Canard noir (<u>Anas rubribes</u> Brewster) | 17 avril au 23 avril | 1 | |
| | 29 mai au 6 juin | 1 | |
| | 19 juin au 25 juin | | 4 |
| | 17 juillet au 23 juillet | | 1 |
| Sarcelle à ailes bleues (<u>Anas discors</u> L.) | 15 mai au 21 mai | 1 | |
| | 22 mai au 28 mai | 1 | |
| | 3 juillet au 9 juillet | | 2 |
| | 10 juillet au 16 juillet | | 1 |
| | 17 juillet au 23 juillet | | 1 |
| | 7 août au 13 août | | 2 |
| Petit Morillon (<u>Aythya affinis</u> Eyton) | 22 mai au 28 mai | 3 | |
| | 29 mai au 4 juin | 1 | |
| | 3 juillet au 9 juillet | | 2 |
| | 10 juillet au 16 juillet | | 1 |
| | 17 juillet au 23 juillet | | 2 |
| | 24 juillet au 30 juillet | | 1 |
| | 28 août au 3 septembre | | 1 |
| Bernache du Canada (<u>Branta canadensis</u> L.) | 19 juin au 25 juin | | 1 |
| Garrot commun (<u>Bucephala clangula</u> L.) | 3 avril au 9 avril | 1 | |
| | 17 avril au 23 avril | 1 | |
| | 24 avril au 30 avril | 1 | |
| | 15 mai au 21 mai | 1 | |
| | 19 juin au 25 juin | | 2 |
| | 10 juillet au 16 juillet | | 5 |
| | 17 juillet au 23 juillet | | 5 |
| | 24 juillet au 30 juillet | | 1 |
| | 7 août au 13 août | | 2 |

Figure 1
 Densité des couples potentiels et couvées potentielles
 du LAC ST-FRANCOIS
 (1983)

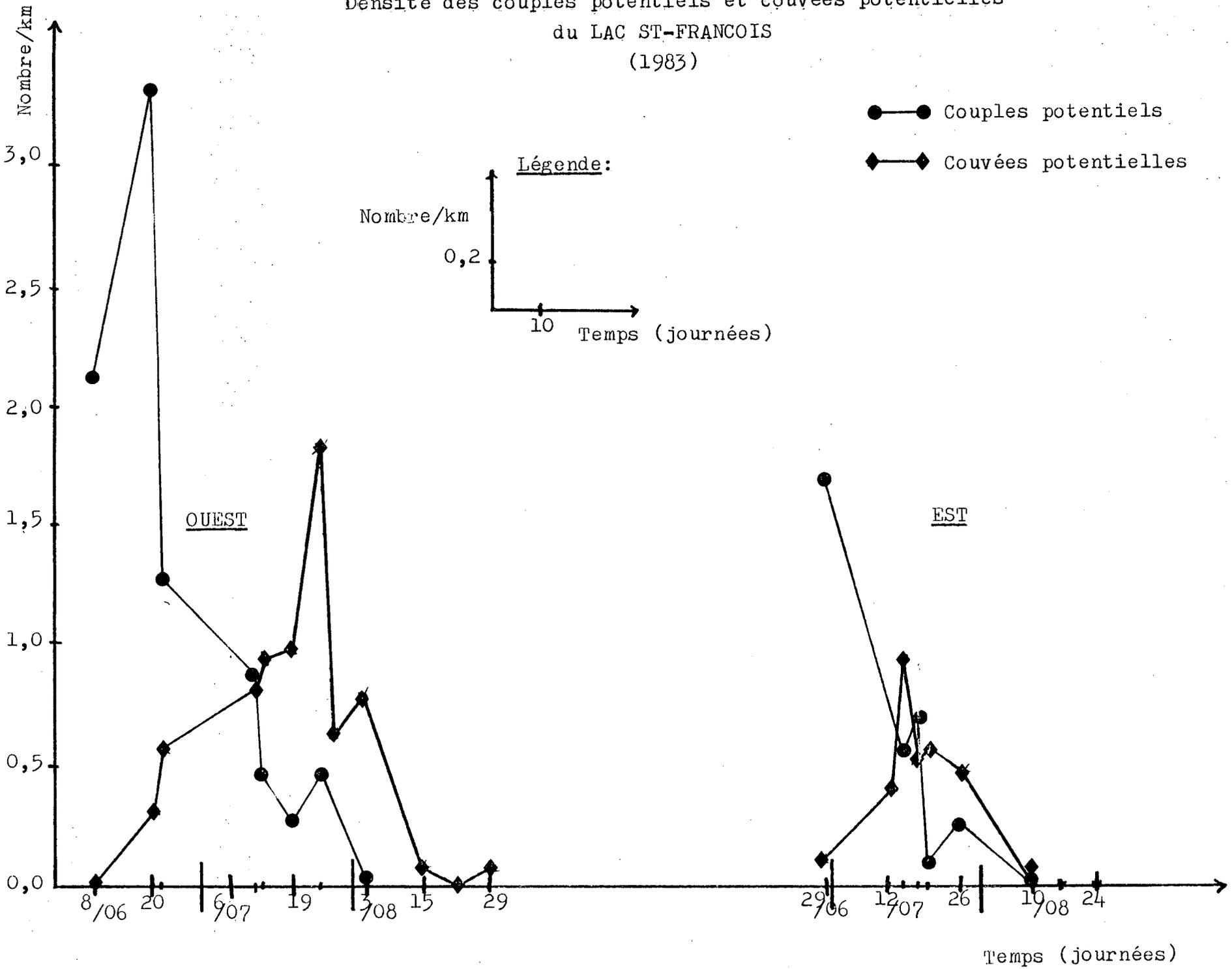


Figure 2-1
 Chronologie de ponte et de couvées
 du CANARD MALARD
 (1983)

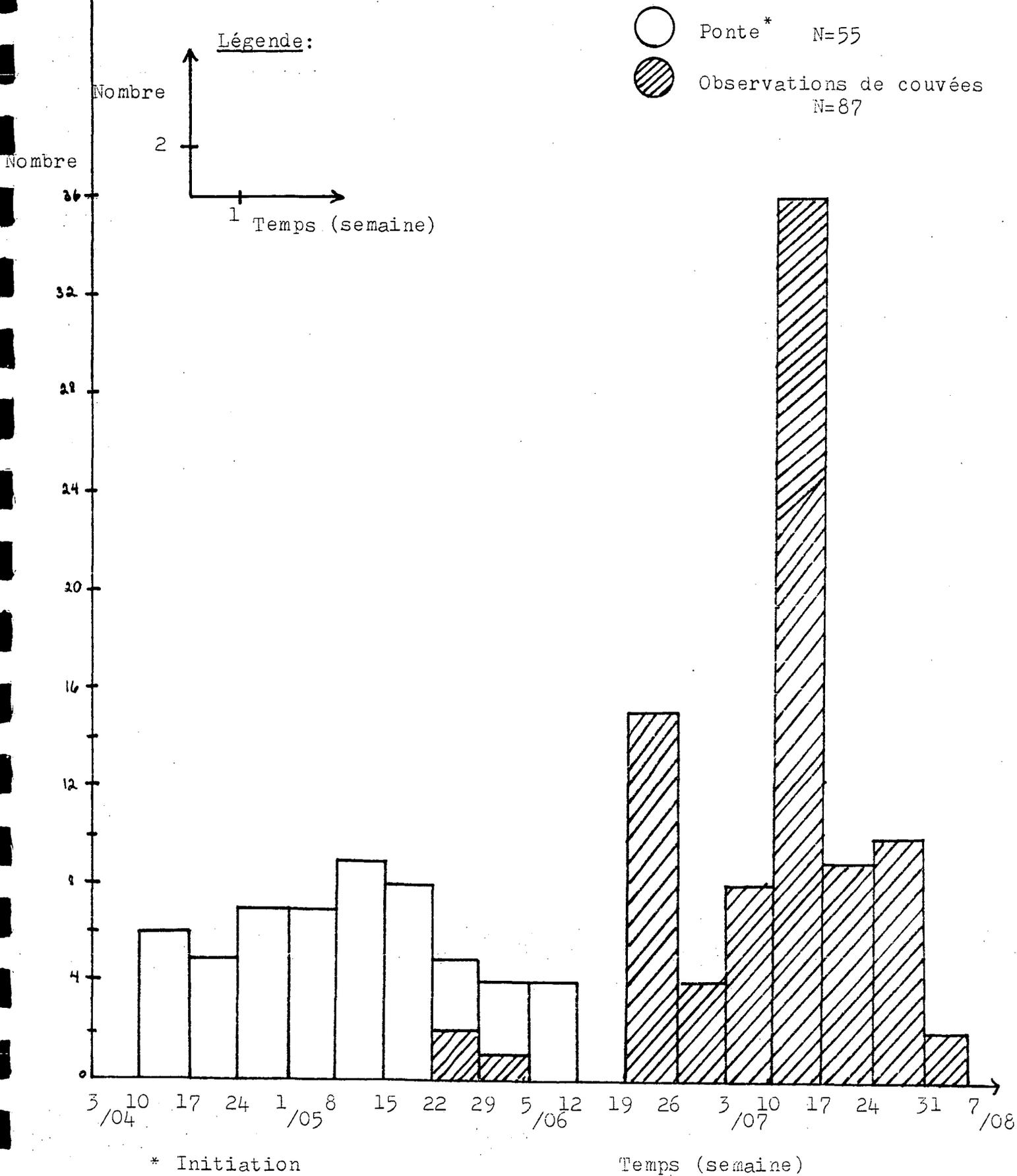


Figure 2-2

Chronologie de ponte et de couvées
du MORILLON A TETE ROUGE
(1983)

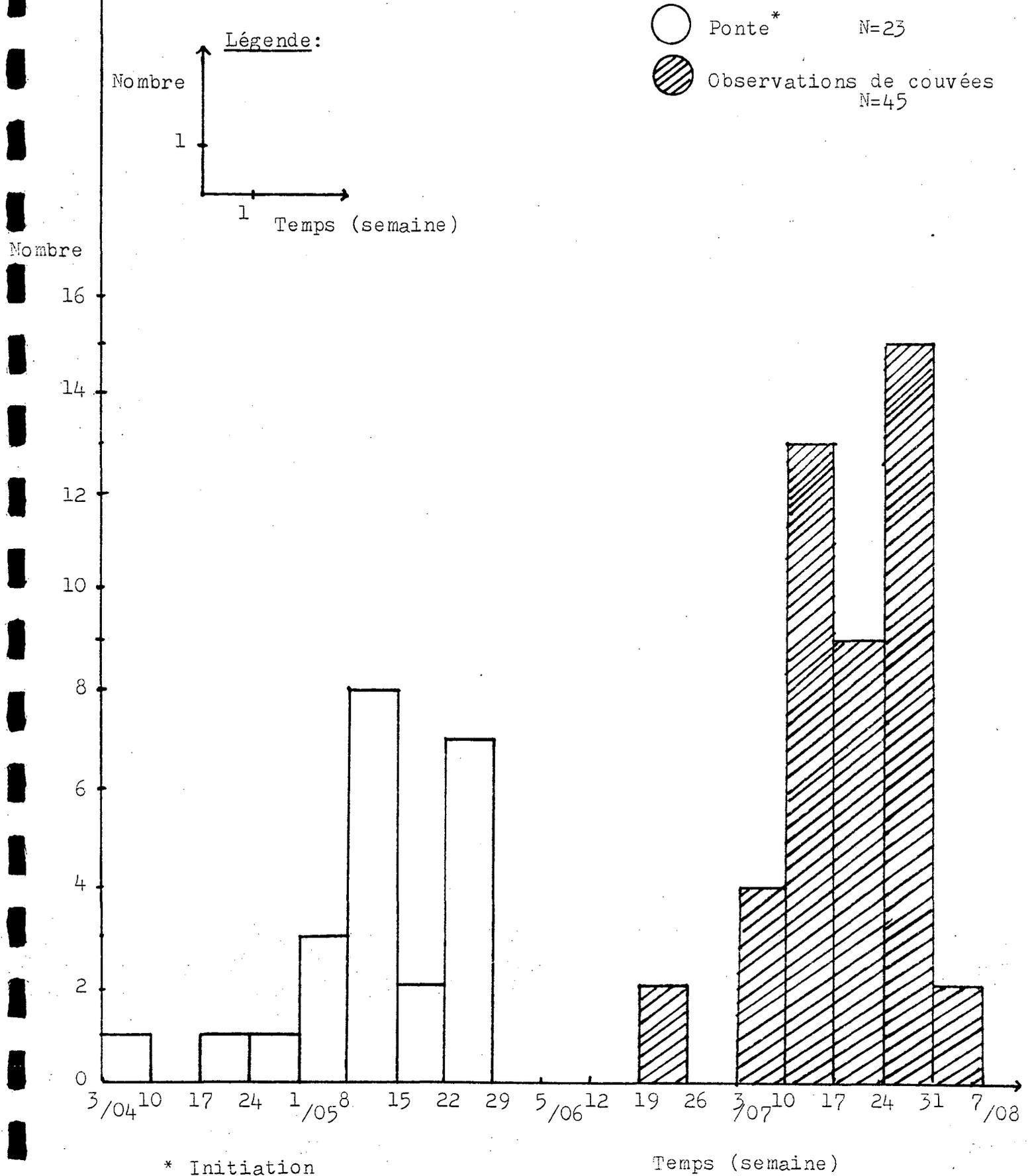


Figure 2-3
 Chronologie de ponte et de couvées
 du CANARD CHIPEAU
 (1983)

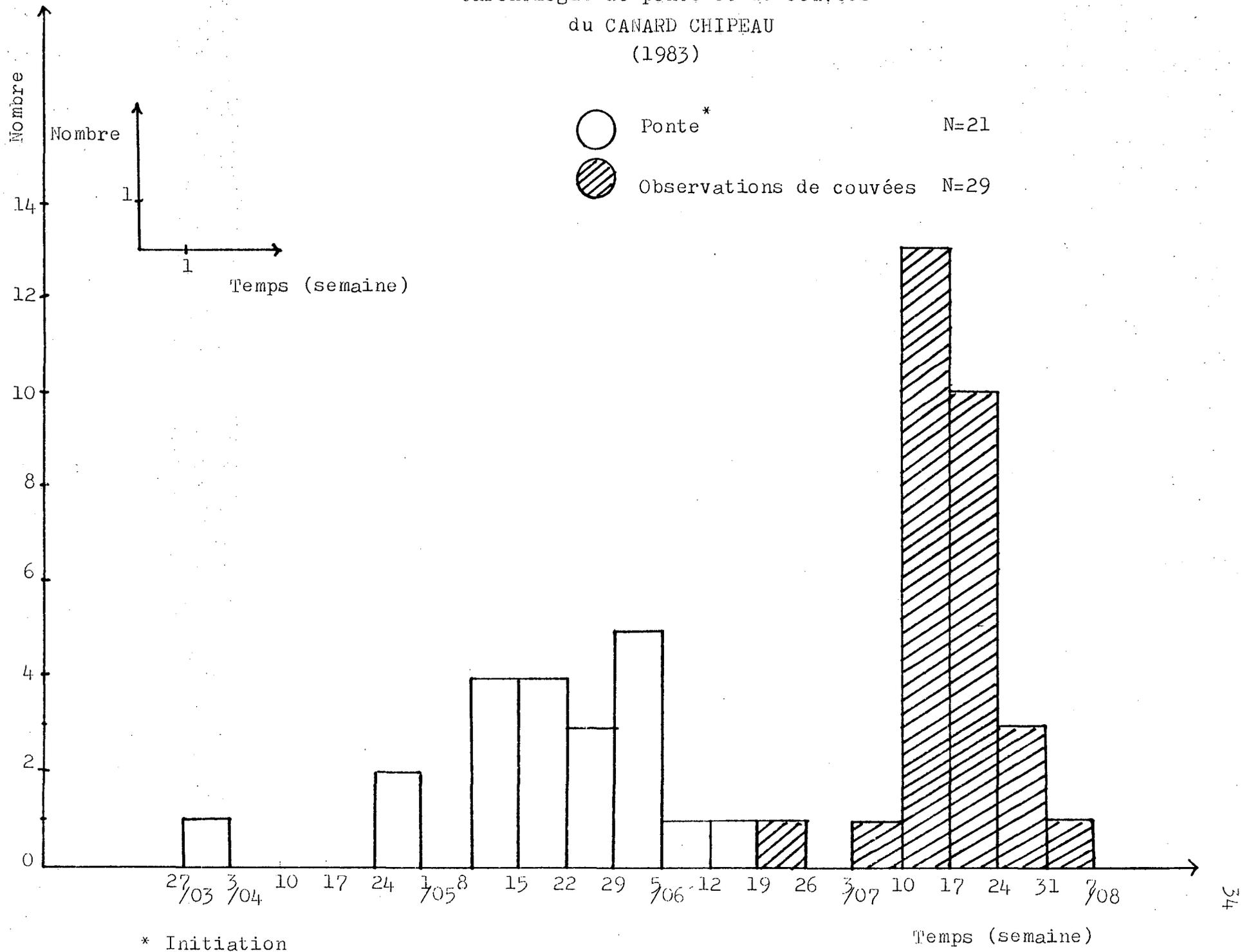


Figure 2-4

Chronologie de ponte et de couvées
du CANARD PILET.
(1983)

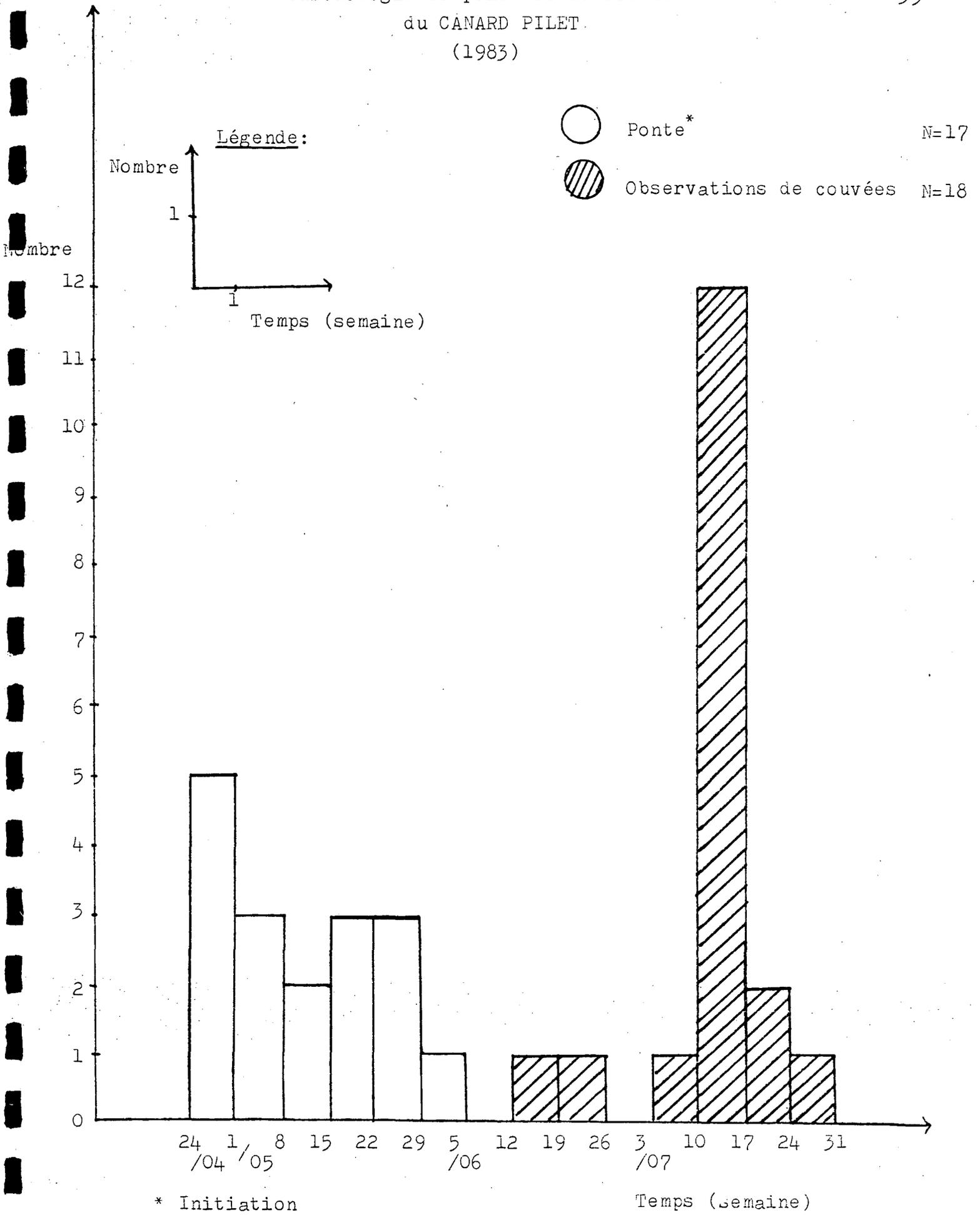


Figure 2-5

Chronologie de ponte et de couvées
du CANARD SIFFLEUR D'AMERIQUE
(1983)

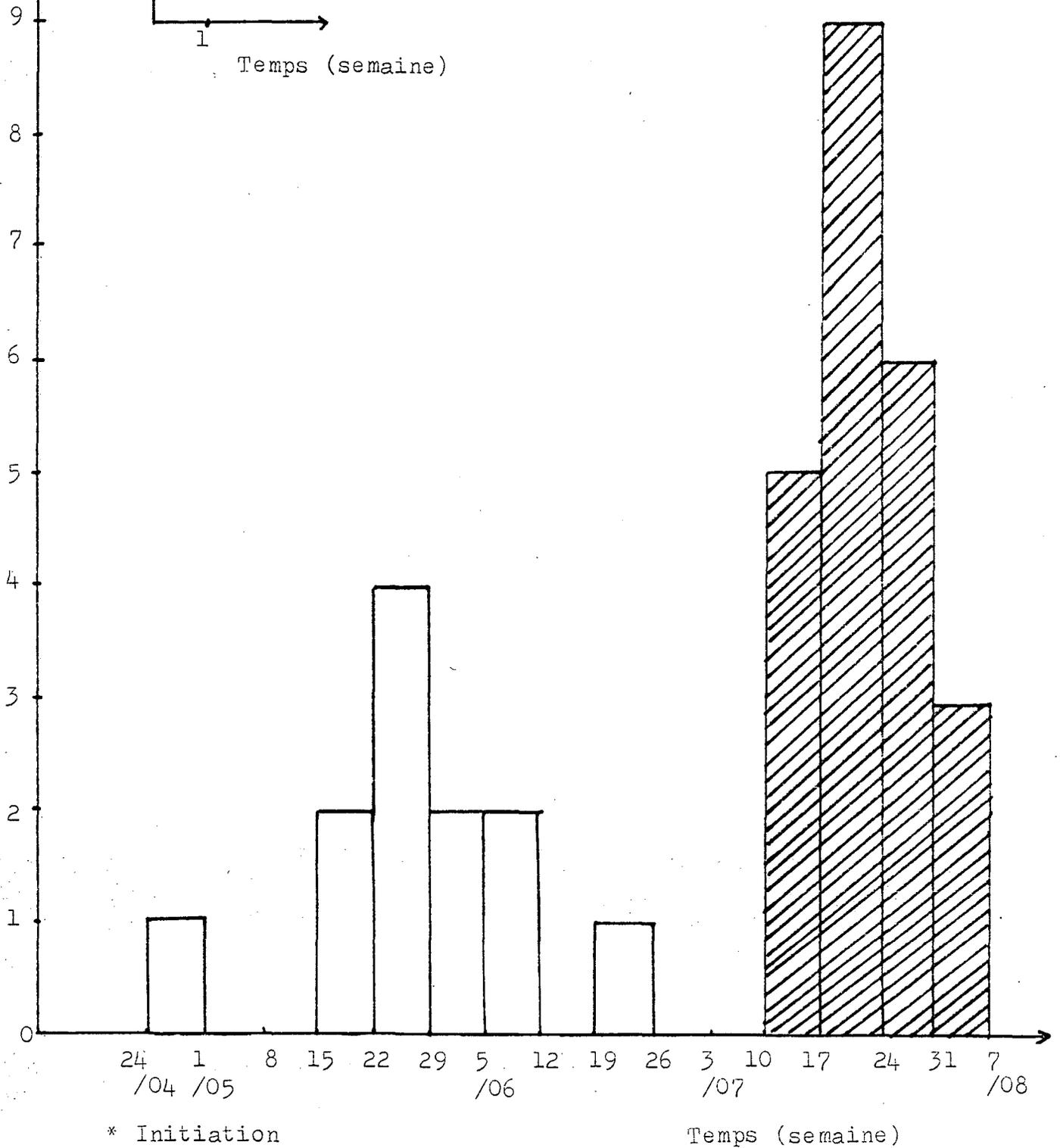
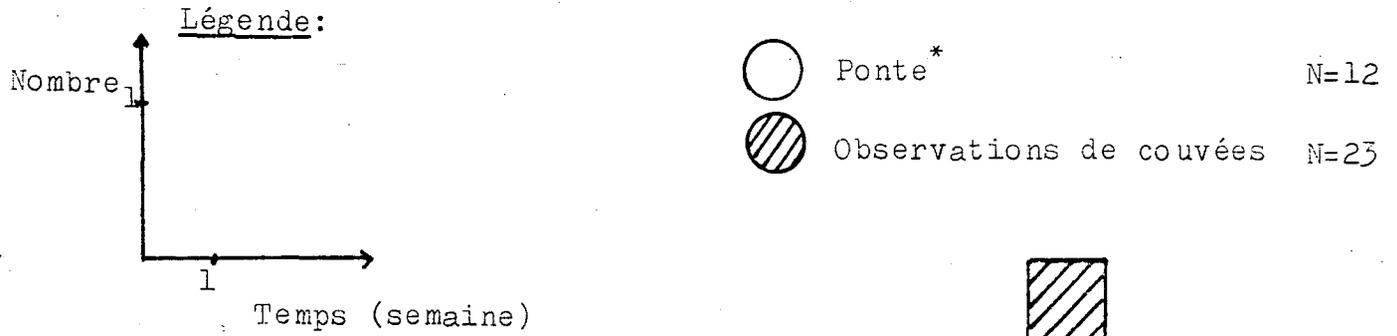


Figure 2-6

Chronologie de ponte et de couvées
du CANARD HUPPE
(1983)

Légende:

Nombre



Ponte*

N=7



Observations de couvées

N=7

Nombre

6

1

Temps (semaine)

5

4

3

2

1

24 1
/04 /05

8 15

22 29

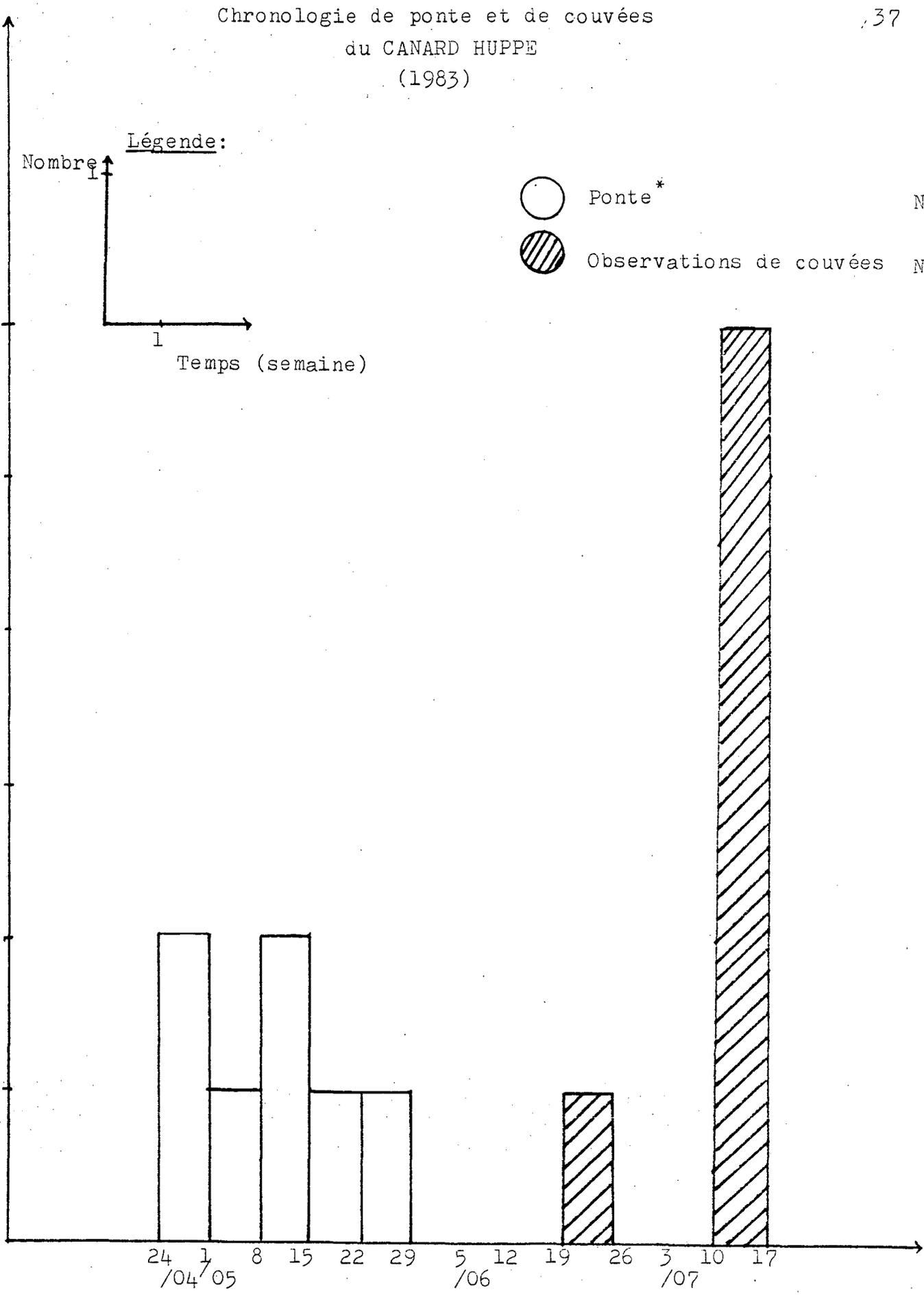
5 12
/06

19 26

3 10 17
/07

* Initiation

Temps (semaine)



DISCUSSION

Végétation:

Environ 100 espèces de plantes vasculaires ont été dénombrées dans les 62 relevés de végétation. Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont, dans l'ordre: Carex lacustris, Impatiens capensis, Lythrum Salicaria, Dryopteris Thelypteris, Galium trifidum, Calamagrostis canadensis, Typha latifolia et Lycopus uniflorus.

Les groupements les plus fréquents sont, dans l'ordre: Cariçaie lacustre, Typhaie et Calamagrostidaie.

Nous avons classé la végétation en 21 groupements, 10 associations et 11 sous-associations. Il y a 7 groupements peu fréquents:

- Calamagrostidaie à typha
- Cariçaie aquatique à dryoptéride
- Cariçaie aquatique à sagittaire
- Cariçaie lacustre à calamagrostide
- Saulaie
- Saulaie blanche à carex lacustre
- Typhaie à rubanier

D'après les données recueillies, la situation géographique des groupements n'est pas liée au drainage ou à la profondeur de la tourbe.

Nous avons aussi remarqué, en comparant une mosaïque-photo de 1977 et une autre de 1981, une avance assez marquée des aulnaies. Les secteurs les plus touchés sont le Marécage de la Base et la Marais Fraser de même que la partie entre le grand bois (mélèzin) et le lac.

On remarque aussi la bonne vitalité des différentes espèces d'herbacées dominantes.

Les typhas à feuilles larges (130 spécimens) enregistrent une moyenne de 1,88 m. avec un écart-type de 0,23 m. tandis que les typhas à feuilles étroites (40 spécimens) 2,04 m. avec un écart-type de 0,18 m.; cela correspond à la hauteur moyenne d'après la Flore Laurentienne.

Le carex lacustre (145 spécimens) et le calamagrostide (45 spécimens) ont des moyennes respectives de 1,45 m. et 1,53 m. ce qui correspond à la hauteur maximum enregistrée dans la Flore Laurentienne.

Le carex aquatique avec 30 spécimens mesurés a pour hauteur moyenne 1,43 m. soit environ deux (2) fois la hauteur maximum décrite dans la Flore Laurentienne. Erreur d'identification???

Les fructifications étant généralement absentes ou trop mûres, nous avons dû nous contenter des critères suivants pour l'identification du carex aquatique et du carex lacustre:

- carex aquatique: -feuilles étroites de couleur vert pré
- carex lacustre: -feuilles larges de couleur vert foncé
- base rougeâtre

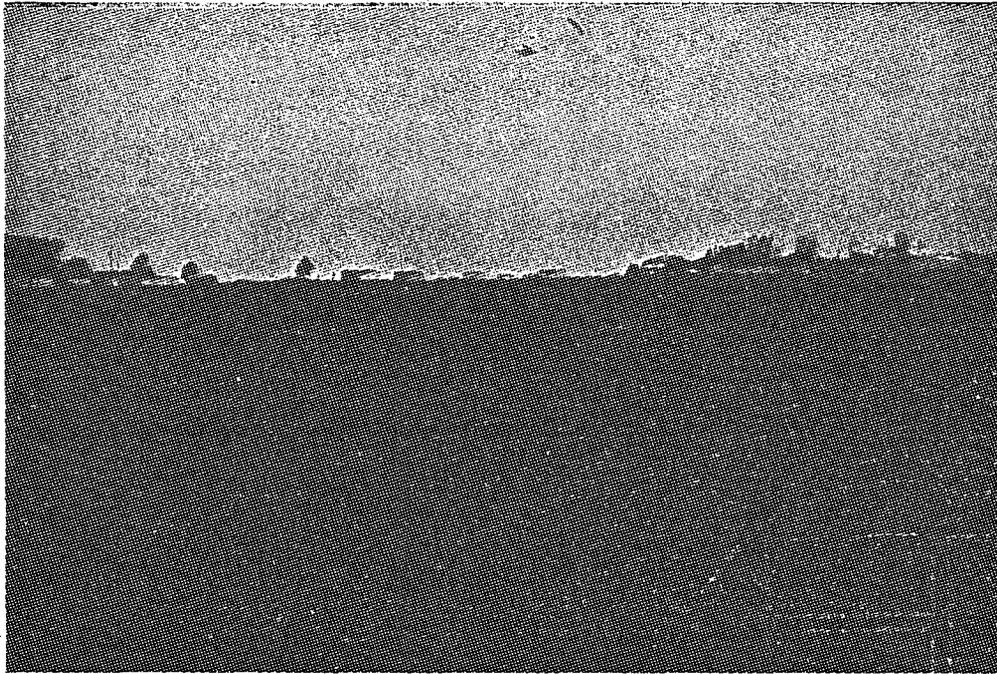
On peut regrouper les différents marais d'après le genre dominant (Carex, Typha, Calamagrostide).

| Genre dominant | Nom du marais | Caractéristique |
|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calamagrostide | Marécage Hopkin | Grande étendue pure |
| | Marécage Pike | Petites étendues pures |
| | Marais aux Aigrettes | Aulnaie centrale Grande étendue pure de carex lacustre |
| Carex | Marécage de la Base Pointe Latreille | Carex aquatique à 70% Densité élevée (15 tiges par 625 cm ²) <u>Phragmites</u> |
| | Pointe Leblanc | Carex aquatique à 25% <u>Phragmites</u> |

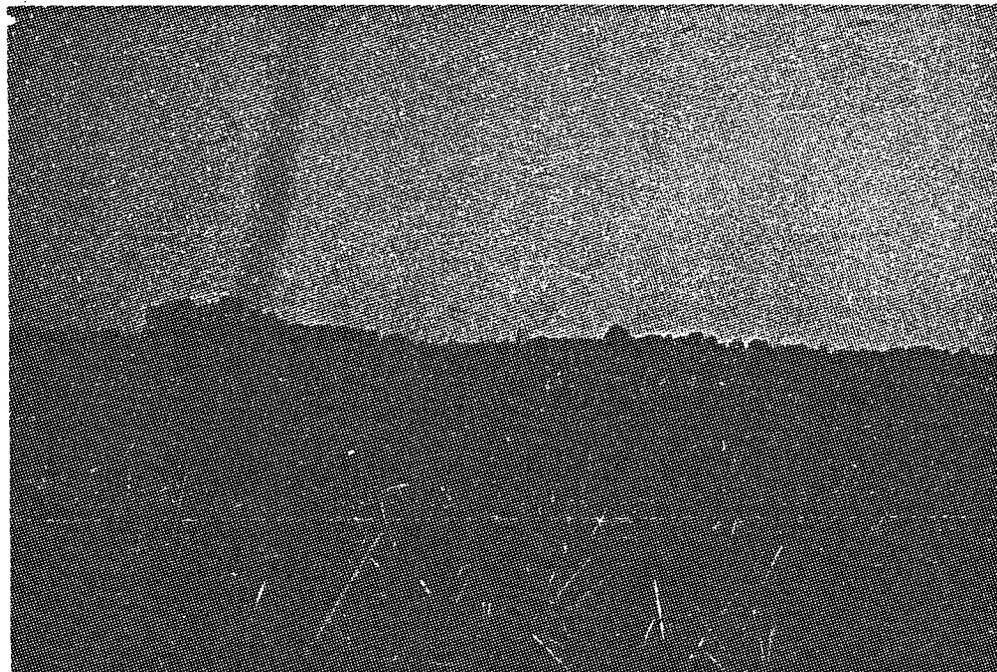
| | | |
|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Fraser II | Densité élevée (16 tiges par 625 cm ²) Aulnaie en bordure Forêt inondée |
| Carex | Sommerville | Saulaie Typha à 40% |
| | Ferme Therrien | Scirpaie souchet à Acorus roseau |
| | Marécage Therrien | Calamagrostide à 30% |
| | Marécage Mado | à feuilles étroites Densité élevée (7 tiges par 625 cm ²) <u>Phragmites</u> |
| Typha | Fraser I | Semi-ouvert (Etangs) à feuilles étroites |
| | Marécage Fraser | Grande étendue de carex aquatique |
| | Marécage de la Pointe | Aulnaie envahissante Cariçaie aquatique à sagittaire |

Planche 1 - Végétation

Fin juin 1983

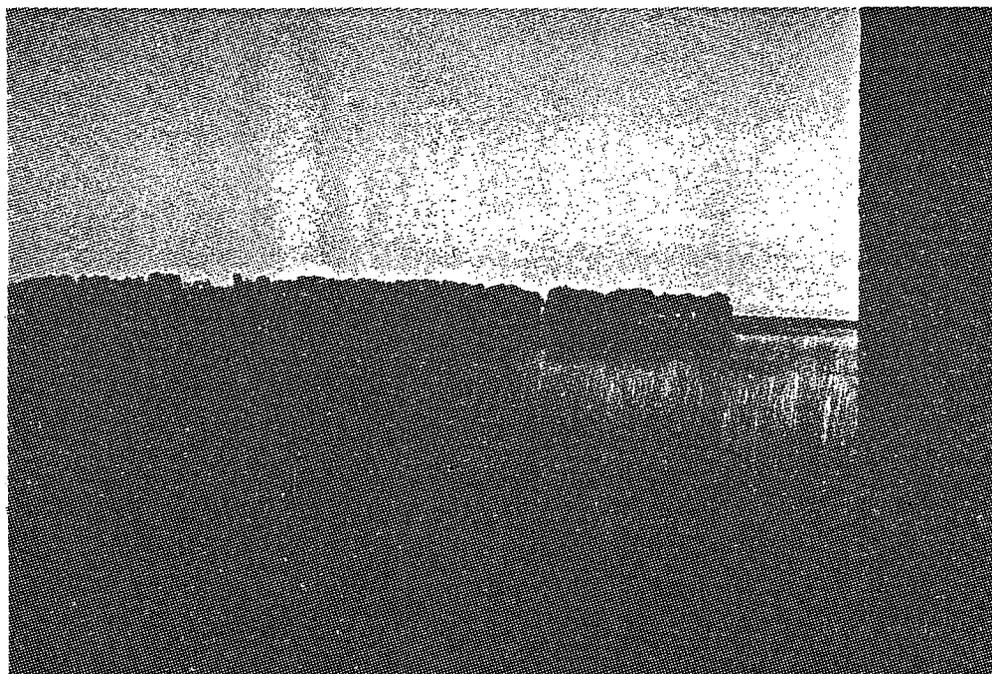


Cariçaie



Typhaie

Planche 2 - Végétation
Fin juin 1983



Marais profond à végétation émergente à feuilles étroites
(Embouchure de la Rivière aux Saumons)

Sauvagine:

Comme nous n'avons pas fait une étude systématique pour déterminer le nombre de couples potentiels, on peut encore moins déterminer la date correspondant à un pourcentage égal de mâles seuls et de couples.

Les données recueillies au cours du travail de terrain ne peuvent servir à déterminer de date précise pour chaque espèce de canards rencontrées, étant donné la très grande diversité des milieux étudiés. Les paramètres milieu et temps sont variables donc on ne peut rien conclure de précis.

Afin de pouvoir déterminer une date précise, il aurait fallu effectuer certains trajets à toutes les semaines, pour ne conserver qu'une seule variable.

Sur les 19 nids trouvés, un seul se trouvait sur une hutte de rat musqué (Ondatra zibethicus L.), soit 5% des nids. Nous avons rencontré près de 550 huttes de rat musqué ce qui fait un nid sur une possibilité de 550 emplacements soit 0,2%.

Ceci contredit la croyance populaire voulant que les canards se servent des huttes pour nicher, mais entre en accord avec les données de SOWLS (1955) qui avait trouvé un nid sur 683 sur une hutte de rat musqué.

Le seul nid trouvé sur une hutte de rat musqué le fut dans Fraser I-sud (partie du marais longeant l'étang Fraser). Ce milieu est constamment inondé donc les endroits secs difficiles à trouver. De plus, les typhas sont très denses dans cette partie du marais et offrent donc un bon couvert végétal.

La raison principale du peu d'occupation des huttes par les canards est sans doute qu'elles sont en majorité des endroits à découvert ce qui rend les oeufs plus vulnérables aux prédateurs.

Des indices de prédation ont été trouvés à Pointe Latreille et au Marécage Therrien, prédation probablement effec-

tuée par un prédateur terrestre (raton, vison). Le nid de canard chipeau prédaté dans le Marécage Mado, le fut probablement par un goéland car les coquilles ne se trouvaient pas sur place. A l'Ile Simard, nous avons découvert une dizaine de coquilles d'oeufs prédatés, sur une digue, sûrement, de l'avis de John Sauro de Canards Illimités, par un goéland ou une corneille.

Tableau 8 Pourcentage des nids par rapport au total

| Espèce | Nombre de nids | % de nid | Nombre oeufs/nid |
|----------------|----------------|----------|------------------|
| Canard malard | 11 | 58 | 8,5 |
| Canard pilet | 6 | 32 | 7,3 |
| Canard chipeau | 1 | 5 | 9,0 |
| Inconnu | 1 | 5 | 11,0 |

Les données des nids furent prises de la fin mai à 19 juin 1983.

La moyenne d'oeufs par nid est à la limite inférieure de la moyenne inscrite dans la littérature (Godfrey, 1979) pour les canard malard (8 à 12) et canard pilet (7 à 10).

Les nids de canard malard constituent près de 60% des nids trouvés et ceux des canard pilet comptent pour 30%. Les deux (2) espèces sont des nicheurs hâtifs.

Les milieux visités ne comprennent pas de grandes étendues d'eau libre ce qui peut expliquer l'absence du Morillon à tête rouge, du Canard siffleur d'Amérique et le peu de nids de Canard chipeau.

Les milieux visités ne correspondent pas plus aux sites de nidification du Canard huppé car aucun bois n'a été inventorié.

Le Canard souchet et la Sarcelle à ailes bleues ont

Planche 3 - Nids



Nid de Canard pilelet - A noter les deux (2) oeufs craqués
17 juin 1983, 11:50 hres Pointe Latreille



Nid de Canard malard - A noter les deux (2) jeunes éclos
20 juin 1983, 9:05 hres Marécage Mado

les mêmes préférences pour nicher soit les étangs intérieurs et les surfaces d'eau moins grandes que le lac (Chapdelaine, 1972). En ce qui concerne le couvert végétal, Sowls (1955) nous montre que ces deux (2) espèces préfèrent les graminées et les cypéracées. Dans la région du Sud-Ouest du lac St-François, peu de marais offrent ces conditions. Pointe Leblanc (cypéracées), la Ferme Therrien (graminées), l'Etang aux Sarcelles et Fraser I (typhas) sont les marais où il y a le plus d'eau libre. Si on tient compte de la végétation, seuls Pointe Leblanc et la Ferme Therrien seraient susceptibles de contenir des nids. Cependant aucun nid n'a été trouvé quoiqu'une femelle Sarcelle à ailes bleues ait été vue en comportement à la Ferme Therrien à quelques reprises et qu'une couvée ait été vue dans le Ruisseau Therrien. De plus, le peu d'individus des deux (2) espèces, dans la région, explique aussi qu'on n'ait pas trouvé de nids.

Le Canard noir semble en diminution dans la région, sans doute à cause de la tranquillité qui fait souvent défaut dans le secteur car on sait qu'il est de nature méfiante. De plus en plus, la présence du Canard malard s'accroît dans la région ce qui fait aussi diminuer les endroits potentiels de nidification pour le Canard noir, les deux (2) espèces étant en compétition. Nous avons trouvé un nid vide de Canard noir avec la femelle, mais lorsque nous sommes retournés sur les lieux pour vérifier la ponte, le nid avait été abandonné. Ce comportement semble coutumier dans le cas du Canard noir.

Le milieu où l'on retrouve le plus de nids se compose principalement de carex entouré et/ou entremêlé de typhas.

La densité totale des nids dans les prairies humides est de 0,24 nids/hect. pour 59,84 hectares. Ceci correspond à la densité trouvée dans les prairies sèches des îles de Berthier-Sorel par Pilon et al. 1981 soit de 0,21 nid/hect. pour 1316 hectares inventoriés et pour les îles de Boucherville, 0,28 nid/hect. pour 160 hectares étudiés par Lepage 1975 (Dimension Environnement Ltée, 1982)

Dans notre cas, nous avons écarté les cinq (5) nids trouvés lors de l'inventaire de couples, ne pouvant déterminer avec une précision suffisante la surface couverte par une personne sans perche de bambou.

La dispersion des nids dans les marais intérieurs est dû, selon McKenne 1965, (Dimension Environnement Ltée, p. 123) à une réponse face aux prédateurs. Ce qui expliquerait ce que plusieurs auteurs ont noté, soit les fortes densités de nids retrouvées dans les îles de petites dimensions où les prédateurs sont soit absents ou rares. "Vermeer (1970) a démontré que la densité des nids (4,6 nids/hect.) était forte sur les îles de moins de 2,5 hectares mais plus encore (24,4/ha) sur celles dont la superficie est inférieure à 0,8 hectare."¹ Tandis qu'une densité de plus de 1 nid/hect. est considéré comme très élevé sur les marais intérieurs.

On peut donc conclure en comparant nos 19 nids avec au moins 150 couvées que le gros de la nidification se fait aux alentours de l'île Christatie.

Un total de 150 couvées différentes (287 couvées observées), selon nous, furent inventoriées soit environ 120 sur le lac, 25 dans Fraser I et quelques unes ailleurs.

Les espèces dominantes sont, dans l'ordre, le Canard malard avec 37% des couvées totales suivi des Morillon à tête rouge, Canard chipeau, Canard pilet et Canard siffleur d'Amérique avec respectivement 16, 13, 9,3 et 8,6%. Les autres espèces comptent pour moins de 5% chacune.

Ces données ne correspondent pas du tout avec le tableau des "Périodes favorables pour les inventaires de couvées à Dundee" de Chapdelaine (1977) où le Canard siffleur compte pour 27%, le Canard chipeau pour 19%, le Canard malard pour 19% et le Morillon à tête rouge pour 16%. Ceci nous montre bien la progression de la population de Canard malard en rapport aux autres espèces.

1- Dimension environnement Ltée, Etude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Qc, 1982, p. 123

Planche 4 - Couvée
Juillet 1983



Couvée de Garrot commun - Femelle + 12 canetons

La différence marquée pour les Canards siffleur pourrait être expliquée par le fait qu'on a vu plusieurs femelles en comportement. Près de 70% des femelles (24) vues en comportement étaient des Canards siffleur et généralement toujours au même endroit. Ceci confirme les affirmations de Thompson (1974) qui a dénombré peu de couvées à découvert et observé de faibles déplacements de l'espèce.

L'inventaire de couvée s'est effectué dans la période la plus favorable c'est-à-dire de la fin juin jusqu'au début d'août.

Chez les Canard malard, Canard pilet et surtout le Canard huppé, le pic est dû à l'inventaire fait par hélicoptère dans Fraser I (Fig. 2-1, Fig. 2-4 et Fig. 2-6).

Le Canard chipeau n'est présent que sur le lac de même que les Morillon à tête rouge et Canard siffleur d'Amérique.

Tableau 9 Semaine d'activité maximale des couvées

| Espèce | Date du pic (1983) |
|----------------------------|--------------------------|
| Canard malard | 10 juillet au 17 juillet |
| Canard chipeau | 10 juillet au 17 juillet |
| Canard huppé | 10 juillet au 17 juillet |
| Canard pilet | 10 juillet au 17 juillet |
| Morillon à tête rouge | 24 juillet au 31 juillet |
| Canard siffleur d'Amérique | 17 juillet au 24 juillet |
| Garrot commun | 10 juillet au 24 juillet |

Les dates correspondent, à une semaine près, aux données de Chapdelaine (1977).

Nous avons vu un groupe de 38 canetons Morillon à tête rouge, aux environs de l'Ile Plum, tous de la même classe d'âge avec deux (2) femelles. Les jours suivants, les canetons étaient divisés en couvées distinctes.

Nous avons aussi remarqué que le mâle Morillon était présent, avec la femelle et les petits de classe I, dans deux

(2) cas et qu'il semblait vouloir regrouper la couvée lorsqu'un caneton s'éloignait trop du groupe ou semblait traîner.

La présence de couvées de Petit Morillon, de Garrot commun et de Bernache du Canada (Tableau 7) est très significative de la richesse avienne de la région et de son potentiel pour la sauvagine. D'ailleurs le nombre élevé de canetons par couvée, dans le cas du Garrot commun, nous montre une grande productivité. Le Petit Morillon et la Bernache du Canada nichent rarement dans la région du Sud-Ouest du Québec.

Le graphique de la "Densité des couples potentiels et couvées potentielles du Lac St-François (1983)" (Fig. 1) nous montre une grande différence entre les secteurs ouest et est du lac.

Voici quelques hypothèses qui pourraient expliquer ces différences:

- La concentration moins grande de pêcheurs et de plaisanciers dans l'ouest;
- La proximité d'îles couvertes de marais (Ile Christatie);
- Un bon couvert de Scirpus acutus;
- La protection contre les grands vents est meilleure dans l'ouest;
- Il y a plus de baies, dans l'ouest, où les canetons et/ou les canards sont susceptibles de se nourrir.

Le pic des couvées, dans l'ouest, se situe le 25 juillet et dans l'est, le 15 juillet. Les semaines suivant le 15 juillet correspondent aux vacances de la construction. Tirez-en vos conclusions...

Chronologie:

A l'aide des nids découverts et des couvées observées, on a pu déterminer le moment probable de l'initiation de la ponte pour chacune des espèces et on peut ensuite estimer la date des éclosions. Les figures 2-1 à 2-6 montrent la chronologie de ponte et de couvées des espèces les plus importantes et le tableau 7, la chronologie des espèces de moindre importance.

Le nombre de couvées, sur les histogrammes, pour chaque espèce, correspond au nombre total rencontrées chaque jour de la semaine, sur le lac ou ailleurs.

Le tableau 10 confirme le fait que les Canard malard, Canard pilet et Canard huppé sont des nicheurs hâtifs tandis que les Canard siffleur d'Amérique et Canard chipeau sont des nicheurs tardifs.

Le Morillon à tête rouge peut être considéré comme un nicheur hâtif mais qui préfère, de façon marquée, le mois de mai au mois d'avril. Ces données correspondent aux données de Alliston (1979) sur le Morillon à tête rouge effectuées de 1969 à 1972 inclusivement. On remarque un deuxième pic qui est peut-être causé par une reponte dû au niveau élevé du lac lors de la semaine du 8 au 15 mai. Les nids furent probablement noyés et lorsque le lac est revenu à son niveau normal il y a alors eu reponte.

On peut aussi porter à votre connaissance le fait que trois (3) des quatre (4) couvées de Garrot commun furent pondues au mois d'avril, tandis que trois (3) des quatre (4) couvées du Petit Morillon le furent du 22 au 28 mai, ce qui lui donnerait le titre de nicheur tardif.

Tableau 10 Chronologie des principales espèces

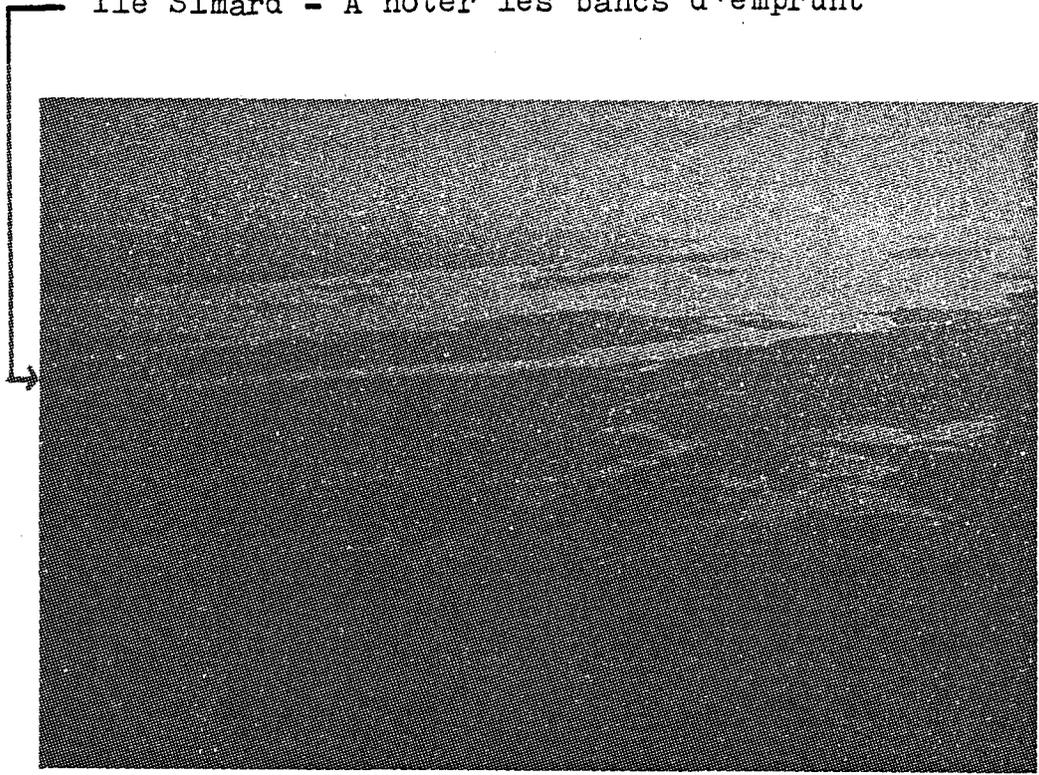
| Espèce | Pics | + de 75% des pontes | + de 75% des canetons devraient être éclos au | 50% des pontes ont débuté au |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| CANARD MALARD | 8 mai au 15 mai | 10 avril au 22 mai | 28 juin | 8 au 15 mai |
| MORILLON A TETE ROUGE | 8 mai au 15 mai 22 mai au 29 mai | 1 mai au 29 mai | 3 juillet | 8 au 15 mai |
| CANARD PILET | 24 avril au 1 mai | 24 avril au 29 mai | 29 juin | 8 au 15 mai |
| CANARD SIFFLEUR D'AMERIQUE | 22 mai au 29 mai | 15 mai au 12 juin | 16 juillet | 22 au 29 mai |
| CANARD CHIPEAU | 29 mai au 5 juin | 8 mai au 5 juin | 11 juillet | 15 au 22 mai |
| CANARD HUPPE | 24 avril au 1 mai 8 mai au 15 mai | 24 avril au 29 mai | 10 juillet (100%) | 8 au 15 mai |

Le meilleur moment pour observer les couvées sur le lac se situe tout au cours du mois de juillet ce qui entre en accord avec les données de Chapdelaine (1977).

Nous n'avons pu déterminer le moment où il y a 50% de mâles seuls et 50% de couples présents, à l'aide des données sur les couples. La chronologie peut nous donner ce moment en déterminant la semaine où présumément 50% des pontes ont été initiées (Tableau 10). En général, cette semaine se situe entre le 8 et 15 mai pour les espèces hâtives et une ou deux (2) semaines plus tard pour les espèces tardives.

Planche 5 - Inondation printanière
Mai 1983

Ile Simard - A noter les bancs d'emprunt



Bittern Creek

Comparaison:

Nous considérons le marais Fraser I (semi-ouvert) comme le milieu idéal, à l'intérieur des terres, à la reproduction et à l'apprentissage des canetons. Les vingt-cinq (25) couvées dénombrées par hélicoptère démontrent d'ailleurs ce fait.

On voit régulièrement près de 300 canards dans ce projet depuis avril jusqu'à l'hiver, et à l'automne ce nombre augmente jusqu'à près de 1000. Un si grand nombre de canards nous indique sans contredit que ce milieu est idéal.

Les nids sont peu nombreux dans ce marais. C'est peut-être dû au fait que certains autres nicheurs occupent ce territoire. Parmi ceux-ci on rencontre la sterne noire (Chlidonias niger L.), le râle de Virginie (Rallus limicola Vieillot), le râle de Caroline (Porzana carolina L.), la gallinule commune (Gallinula chloropus L.) et le butor d'Amérique (Botaurus lentiginosus Rackett). L'exploration complète du marais donnerait sûrement une densité plus élevée de nids car lors de l'inventaire de végétation, nous avons découvert deux (2) nids, vides bien entendu, dans un secteur que nous n'avions pas inventorié lors de la recherche de nids.

Nous allons maintenant comparer les prairies humides et les fossés avec buttes et/ou digues avec le milieu idéal, Fraser I.

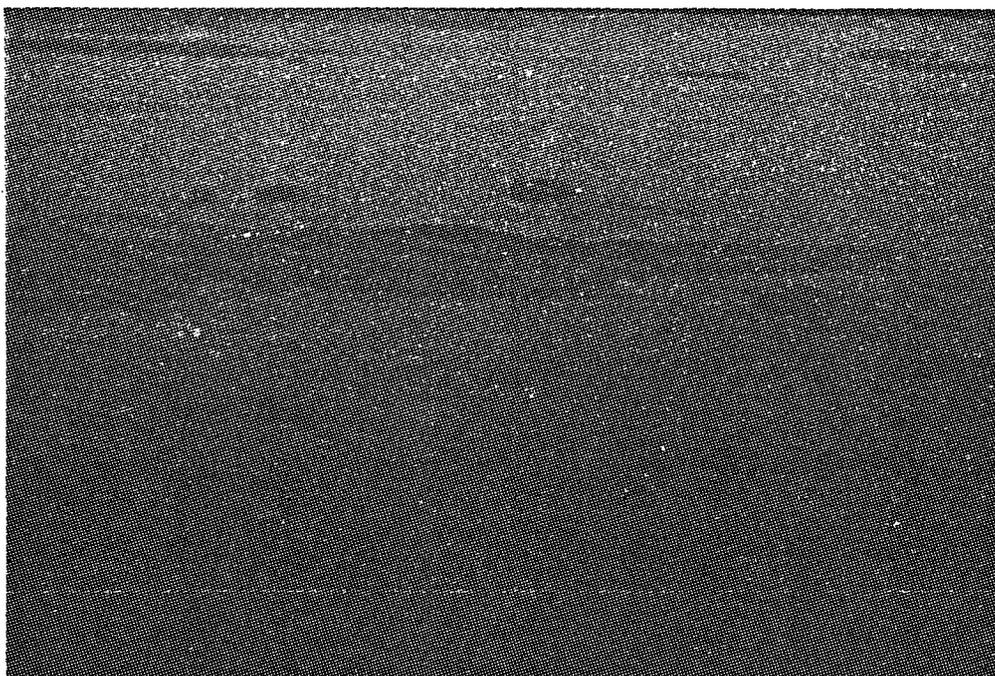
En ce qui concerne les prairies humides, on remarque un faible taux de couples potentiels et de couvées. Le taux de nids par hectare correspond aux couples potentiels. (Voir le tableau 4 et pour la superficie couverte le tableau 5)

Ces marais semblent être de bons endroits pour nicher car ils se comparent avantageusement au milieu semi-ouvert. Ceci est surtout vrai en ce qui concerne les marais Sommerville et Pointe Latreille où on trouve une très bonne concentra-

Planche 6 - Marais aménagés
Mai 1983

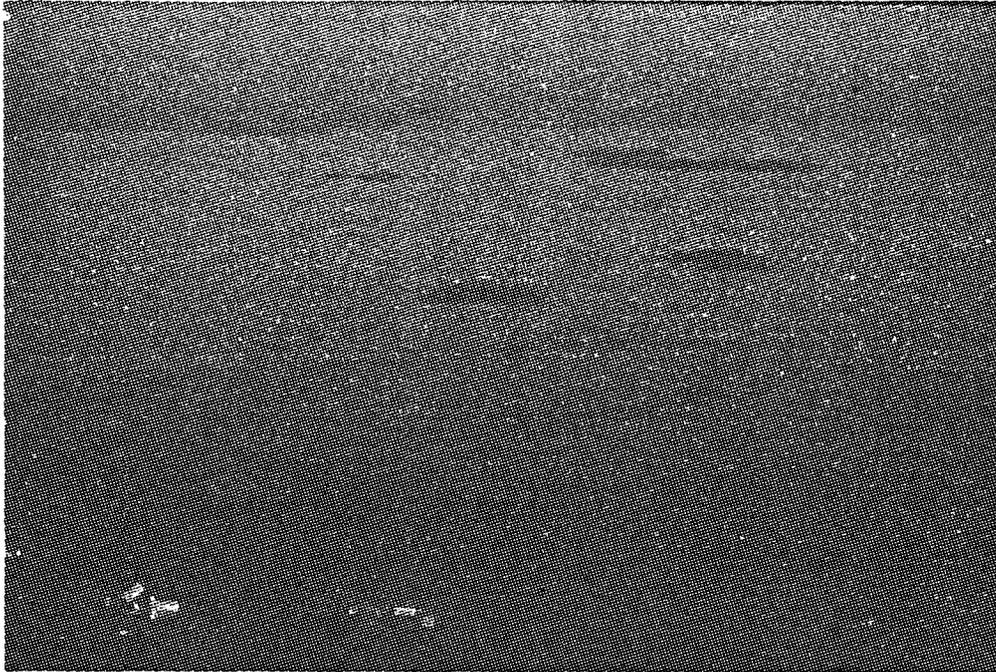


Pointe Leblanc



Fraser Point I
Fraser Point II

Planche 7 - Marais naturels
Mai 1983

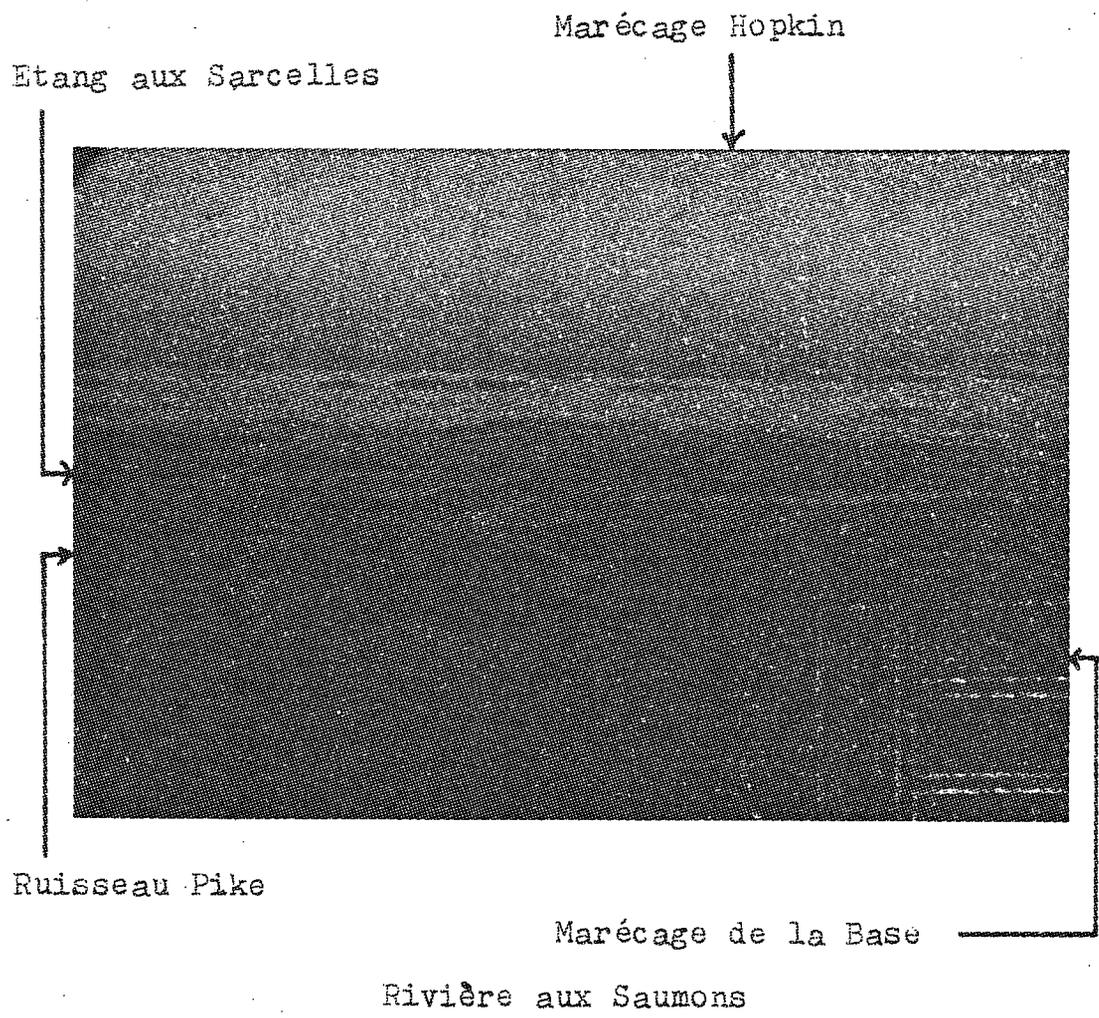


Marécage Mado



Marécage de la Pointe

Planche 8 - Marais naturels
Mai 1983



tion de nids, de même que pour le Marécage Mado. Pourquoi? Ceci est peut-être dû au bon couvert végétal ou encore à la proximité immédiate du lac.

Presque tous les marais de la région ont ces conditions, alors pourquoi n'avons-nous presque rien trouvé ailleurs?

Il faut aussi tenir compte du fait qu'on peut avoir la chance de tomber sur tous les nids du marais en faisant les transects d'inventaire. Voici un exemple: en effectuant un inventaire de couples le 9 mai dans Sommerville, nous avons découvert trois (3) nids alors que lors de l'inventaire de nids du 25 mai, nous n'en avons trouvé qu'un seul.

Le seul moyen de remédier à une telle situation est de couvrir le marais au complet, mais pour ce faire, il faut du temps ou encore se limiter à quelques marais bien précis.

Les couvées vues dans cet habitat ne sont que les quelques venant juste d'éclore ou se dirigeant vers le lac. Le milieu n'est pas favorable aux couvées à cause du manque d'eau.

Les marais Fraser II et Pointe Leblanc sont pauvres en canards nicheurs. Ceci est sans doute dû au fait que, ces zones ayant été brûlées récemment (1 an), les canards ne trouvent pas le couvert dense qu'ils ont besoin et n'ont pas assez de matériel sec pour faire leur nid. Comme ils font leur nid sur place, ils ont besoin de matériel à portée du bec.

Le marais Pointe Leblanc semble être un lieu de repos plus qu'un lieu de nidification mais cela demandera à être confirmé dans une couple d'années ou encore l'an prochain. Les îlots aménagés ne sont pas encore occupés dû au manque de couvert.

L'aménagement de Fraser II se terminant cet automne, il faudra attendre quelque temps avant de connaître la véritable vocation de ce marais.

Les fossés avec buttes et/ou digues ne peuvent se comparer avec le milieu idéal en ce qui concerne les couples. Au sujet des nids, on remarque leur absence complète.

Les buttes et les digues ne sont pas employées par les canards pour nicher principalement à cause du manque de couvert à la Ferme Therrien et à l'Île Simard et au type de couvert, aulnaie et/ou chardon, à Hay Point (St-Zotique).

Toutes les digues visitées, y compris celle longeant le ruisseau Fraser, ne sont pas appréciées pour la nidification. Les canards ne semblent pas aimer se retrouver dans un trou et avoir la vision limitée par les digues. On pourrait peut-être aplatir les buttes pour permettre à la végétation de pousser plus vite et du même coup une légère épaisseur peut permettre un milieu légèrement plus sec donc plus propice à la nidification. Cela rendrait peut-être aussi les canards moins nerveux grâce à une meilleure vision face aux prédateurs.

Un tel milieu peut supporter une population de couvées comme c'est le cas à l'Île Simard mais c'est le contraire qui s'est produit à la Ferme Therrien où on a trouvé sensiblement le même nombre de couvées que dans les prairies humides mais les couvées ne sont présentes que la journée de leur éclosion.

En ce qui concerne l'Île Simard, la proximité du lac constitue un avantage appréciable sans oublier la présence d'étangs. On peut donc supposer qu'il y a eu de nombreux nids dans ce marais.

Le jeune âge de l'aménagement de la Ferme Therrien et son niveau d'eau peu élevé en juillet explique l'absence de canards à partir de juillet. C'est quand même une amélioration comparé aux années précédentes car il n'y avait plus de canards en juin. De plus, cette année, il y a une possibilité de trois (3) nids sur 8,9 hectares ce qui est supérieur aux données de Fraser I. Les couvées ne demeurent pas dû, sans doute, au manque d'eau et de nourriture car les plantes aquatiques sont peu nombreuses. De plus, les couvées peuvent emprunter la Rivière aux Saumons mais surtout le Ruisseau Therrien pour se rendre facilement au lac.

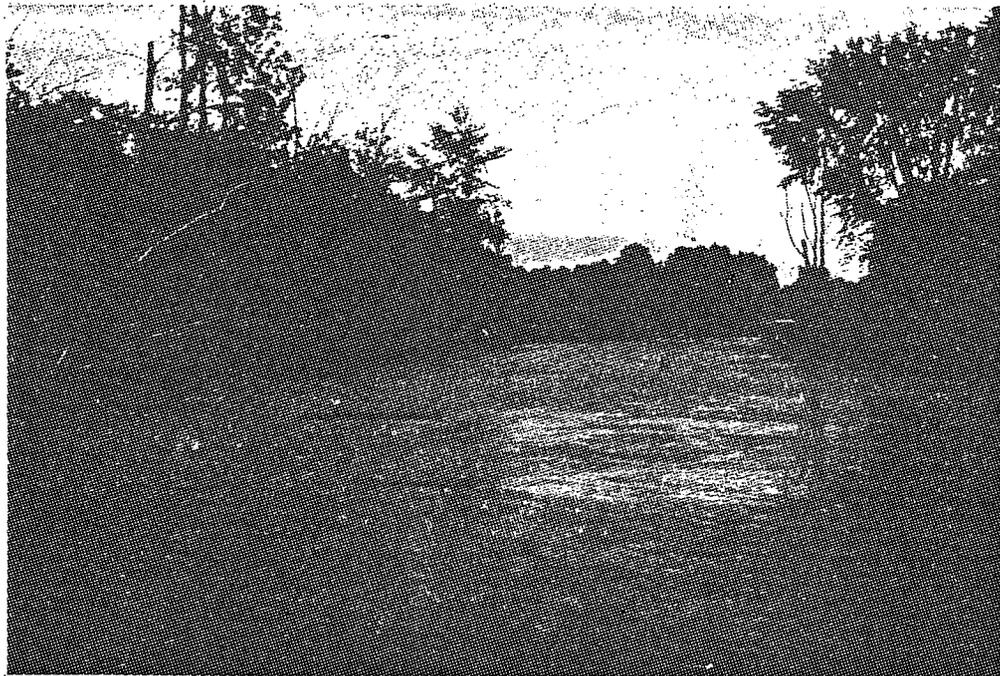
Les ruisseaux ne peuvent se comparer à un milieu semi-ouvert car l'unité de mesure n'est pas la même.

On peut dire que ce milieu n'est guère apprécié des

Planche 9 - Ruisseau Fraser



En mai 1983



En juillet 1983

canards qu'au printemps et à l'automne car en général, à partir du mois de juillet, il n'y en a plus et les couvées sont rares. Les couvées prennent probablement le chemin du lac par ces cours d'eau. Le lac, avec Fraser I et la région du Bittern Creek sont les pépinières de canetons de la région.

Les marais adjacents aux ruisseaux ne semblent pas plus appréciés pour la nidification car aucun nid n'y fut trouvé. Les couples potentiels qui s'y trouvaient au printemps n'ont donc pas niché dans ces marais.

Les ruisseaux ne servent donc que lors de la migration.

Le petit ruisseau qui entre dans le Marécage Hopkin semble être un bon endroit pour les couvées malgré sa petite étendue. La tranquillité semble être l'atout premier de ce lieu où l'entrée est dissimulée par la végétation de l'embouchure de la Rivière aux Saumons.

Il devrait y avoir des inventaires de couvées d'effectuées au mois de juillet, dans ces ruisseaux, ce qui n'a pas été fait cette année. Dans les ruisseaux Fraser et aux Gouins, on aurait probablement rencontré des couvées de Canard huppé seulement car les autres espèces ne semblent pas apprécier les ruisseaux congestionnés par la végétation.

Mue:

Au début juillet nous avons noté une diminution des observations de canards hâtifs (Canard malard, Canard noir, Canard pilet) à cause de leur période de mue qui a débuté. D'un autre côté, les espèces tardives terminent leur mue vers le milieu du mois d'août. Il y a donc six (6) semaines où on voit peu de canards adultes. Cela est vrai pour la plupart des marais sauf pour Fraser I et le lac. Etant donné qu'il y a beaucoup de couvées sur le lac, on retrouve toujours une certaine quantité de canards. Les îlots de végétation peuvent aussi servir de lieux de mue pour certains canards.

Aucune étude n'a été effectuée sur les milieux de mue mais cela devrait être fait par hélicoptère, seul moyen efficace, dans les marais susceptibles de servir à cette fin.

RECOMMANDATIONS

Dans un avenir certain, à tous les ans si possible, un travail comparable au nôtre devra être effectué afin de compléter et/ou vérifier celui que nous avons fait au cours de l'été. Il faut cependant préciser qu'il vaudrait mieux se concentrer sur certains marais afin de minimiser les pertes de temps et de mieux voir la progression des divers inventaires. Ces marais sont l'Île Simard, Pointe Leblanc, Fraser I et Fraser II, tous des marais aménagés, ainsi que le Marécage de la Base.

Nous avons visité et marché presque tous les marais de la région immédiate de Dundee, longeant le lac St-François, et nous pouvons dire que la principale lacune est le manque d'eau libre en permanence dans ces marais.

Par exemple, au Marécage Hopkin, non loin de la route il y a un étang naturel permanent. A cet endroit, lors de nos inventaires de couples, nous avons découvert des nids et des adultes. Plus on se dirige vers le centre du marais, moins il y a de canards car il y a absence totale d'eau et ce phénomène demeure jusqu'à la Rivière aux Saumons. Tous les marais de la région possèdent un potentiel élevé pour la reproduction de la sauvagine, il ne manque que l'eau pour en faire des milieux semi-ouverts.

Les marais les plus atteints par l'envahissement des aulnes sont le Marécage Fraser, déjà assez avancé, et le Marécage de la Pointe où les aulnes progressent assez vite et sont très denses. Ces marais devraient être inondés au plus tôt afin de noyer les aulnes.

Le Marécage Hopkin, le Marécage Mado et le Marécage de la Base sont de très beaux marais à aménager dans le futur. Le meilleur aménagement possible serait de rendre ces marais semblables à Fraser I, c'est-à-dire d'installer une structure

pour contrôler le niveau de l'eau, mais ce n'est pas toujours possible à cause de la qualité du sol. Dans la mesure du possible, ce serait la meilleure solution.

Les marais Sommerville et Pointe Latreille ne pourraient être aménagés qu'en creusant des étangs et/ou des fossés. Les chemins qui entourent ces marais serviraient de digues.

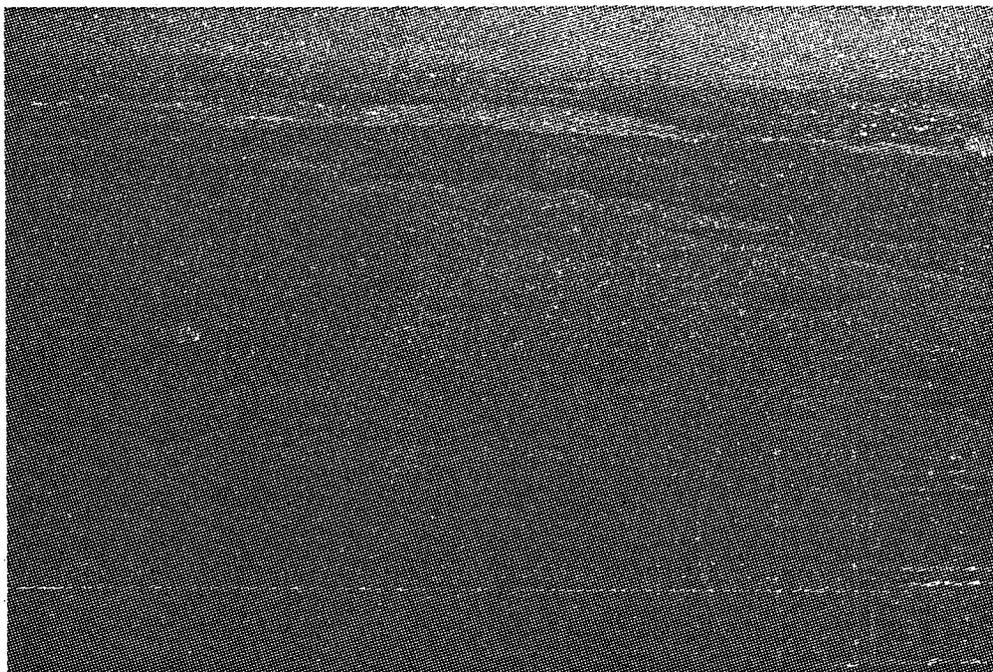
Les aménagements semblent profiter aux canards malard, ce qui serait à étudier, mais surtout aux autres oiseaux aquatiques.

Des études comme celle que nous avons effectuées demanderaient à être suivies et approfondies surtout pour ce qui est de l'Ile Simard, de Pointe Leblanc et de Fraser II.

Planche 10 - Futurs marais aménagés
Mai 1983



Pointe Latreille



Marais aux Aigrettes

CONCLUSION

Les points suivants ressortent de nos inventaires:

- de végétation:
 - Les groupements végétaux, qui sont bien portants, forment des marais fermés;
 - Les aulnes progressent très rapidement;
 - Le carex domine.

- de sauvagine:
 - Un manque d'eau évident dans les prairies humides;
 - Le canard malard compétitionne avec le canard noir qui semble en diminution tandis que
 - Le canard malard semble en expansion;
 - Les sites de nidification semblent être concentrés autour de l'île Christatie et même sur l'île;
 - Les couvées sont nombreuses mais les endroits propices à la croissance des canetons sont assez limités (Lac, Fraser I).

A la lumière de notre étude, nous sommes en mesure de dire que les marais du Sud-Ouest sont peu exploités par la sauvagine mais qu'une plus grande quantité d'eau en augmenterait la fréquentation. Il faut donc aménager ces marais, dû à leur très grand potentiel, tout en tenant compte des facteurs limitants.

BIBLIOGRAPHIE

- ALISON, Robert M., 1980, Le Morillon à tête rouge, Faune de l'arrière-pays, Service Canadien de la Faune, Ottawa
- ALLISTON, William George, 1979, The Population Ecology of an Isolated Nesting Population of Redheads (Aytha americana), Ph. D. Thesis, Cornell University, 211 pages
- CHAPDELAINÉ, Gilles, 1972, Préliminaires ornithologiques de la Réserve de Dundee, 90 pages
- CHAPDELAINÉ, Gilles, 1977, Périodes favorables pour les inventaires de couvées à Dundee (Annexe "H")
- CRINGAN, A.T., 1980, Le canard huppé, Faune de l'arrière-pays, Service Canadien de la Faune, Ottawa
- DIMENSION ENVIRONNEMENT LTEE, 1982, Etude de la sauvagine du Lac St-Louis et du Bassin de Laprairie, Québec, Rapport technique d'avant-projet présenté à La Direction Environnement d'Hydro-Québec, 182 pages
- DIRECTION DES TERRES à Québec, Inventaire des sols et de la végétation des marais de la Réserve Nationale de Faune du Lac St-François, Dundee (Québec), Environnement Canada, 1981, 47 pages
- DUPUIS, Pierre et Hélène BERNIER, 1978, Inventaire de couvées à Dundee le 27 juin 1978, Environnement Canada, Service Canadien de la Faune, Ste-Foy, Québec, 10 pages

- FRERE MARIE-VICTORIN, 1964, Flore Laurentienne, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 925 pages
- GODFREY, W. Earl, 1979, Les oiseaux du Canada, Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, 506 pages
- HARRISON, Colin, 1978, A Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of North American Birds, Collins, Toronto, 416 pages
- HARRISON, Hal. H., A Field Guide to Birds' Nests in the United States east of the Mississippi River, The Peterson Series, Houghton Mifflin Company, Boston, 1975, 257 pages
- HIGGINS, Kenneth F., Leo M. KIRSCH et I. Joseph BALL Jr., 1969, A Cable-Chain Device for Locating Duck Nests dans J. Wildl. Manage., 33 (4): 1009-1011
- LARSON, Joseph S. et Richard D. TABER, 1980, Criteria of Sex and Age dans Wildlife Management Techniques Manual, Chapitre 11, The Wildlife Society, Washington, 686 p.
- LISTER, Robert, 1973, Le canard malard, Faune de l'arrière-pays, Service Canadien de la Faune, Ottawa
- PETERSON, Roger Tory, 1980, A Field Guide to the Birds east of the Rockies, Houghton Mifflin Company, Boston, 384 p.
- SOWLS, Lyle K., Prairie Ducks: A Study fo Their Behavior, Ecology and Management, A Wildlife Management Institute Publication, Washington, 193 pages
- THOMPSON, Ian Douglas, Movement and Use of Habitat by Brood-Rearing Ducks at Lake St-Francis, Quebec, York University, Toronto, May 1974, 123 pages

A N N E X E S

ANNEXE "A"

LISTE DES PLANTES VASCULAIRES RENCONTREES DANS
LES MARAIS DE HUNTINGDON, QUEBEC
LORS DES INVENTAIRES DE VEGETATION, 1983

- Les noms des espèces proviennent de la Flore Laurentienne du Frère Marie-Victorin
- Un * devant un nom d'espèce indique que celle-ci a été rencontrée uniquement à l'extérieur du quadrat

- Acer rubrum* L.
Acorus calamus L.
Alisma triviale Pursh
Alnus rugosa (Du Roi) Spreng
Amelanchier arborea (Michx. f.) Fern. *
 * *Amphicarpa bracteata* (L.) Fern.
Aralia racemosa L.
Asclepias incarnata L.
Aster sp.

Betula alleghaniensis Britton
Betula populifolia Marsh
Bidens discoidea (T&G) Britton
Bidens frondosa L.

Calamagrostis canadensis (Michx) Nutt.
Calla palustris L.
Caltha palustris L.
Campanula aparinoides Pursh.
Carex aquatilis Wahl.
 * *Carex Bebbii* Olney
Carex comosa Boott
Carex lacustris Willd.
Chelone glabra L.
Cicuta bulbifera L.
 * *Clematis virginiana* L.
Cornus stolonifera Michx.

Dryopteris cristata (L.) A. Gray
Dryopteris spinulosa (O.F. Muell) Watt
Dryopteris Thelypteris (L.) A. Gray

Epilobium coloratum Biehler
Epilobium leptophyllum Raf.

Epilobium strictum Muhl.
Equisetum fluviatile L.
Equisetum palustre L.
Eupatorium maculatum L.
 * *Eupatorium perfoliatum* L.

Fraxinus pennsylvanica Marsh.

Galium palustre L.
Galium trifidum L.
Glyceria canadensis (Michx.) Trin

Hydrocharis morsus-ranae L.
Hypericum ellipticum Hook
Hypericum virginicum L.

Ilex verticillata (L.) A. Gray
Impatiens capensis Meerb.
Iris versicolor L.

Juncus effusus L.
Juncus filiformis L.

Lamium sp.
Lathyrus palustris L.
Leersia oryzoides (L.) Sw.
Lemna minor L.
Lycopus uniflorus Michx.
Lysimachia terrestris (L.) BSP
Lysimachia thyrsoiflora L.
Lythrum Salicaria L.

Maianthemum canadense Desf.
Menyanthes trifoliata L.

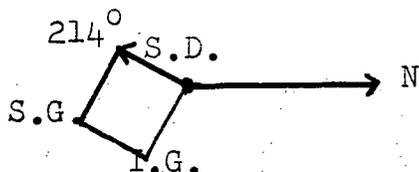
- Onoclea sensibilis* L.
Osmunda cinnamomea L.
Osmunda regalis L.
- Phragmites communis* Trin.
Polygonum amphibium L.
Polygonum coccineum Muhl.
Polygonum Convolvulus L.
Potentilla palustris (L.) Scop.
Prenanthes altissima L.
- Quercus macrocarpa* Michx.
- Rubus idaeus* L.
Rubus pubescens Raf.
Rumex orbiculatus Gray
Ribes americanum Mill.
- Sagittaria latifolia* Willd.
Salix sp.
 * *Salix Bebbiana* Sarg.
Salix discolor Muhl.
Salix petiolaris J.E.Smith
Salix serissima (Bailey) Fern.
- * *Sanguinaria canadensis* L.
 * *Scirpus cyperinus* (L.) Kunth
 * *Scirpus expansus* Fern.
 * *Scirpus fluviatilis* (Torr.) Gray
 * *Scirpus acutus* Muhl.
Scirpus validus Vahl.
Scutellaria epilobiifolia A. Ham.
- Scutellaria laterifolia* L.
Sium suave Walt.
Solanum Dulcamara L.
Solidago canadensis L.
 * *Sparganium chlorocarpum* Rydb
Sparganium eurycarpum Engelm
Spirea alba Du Roi
Symplocarpus foetidus (L.) Nutt.
- Thalictrum pubescens* Pursh.
Thuja occidentalis L.
Trientalis borealis Raf.
Tsuga canadensis (L.) Carr.
Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.
- Ulmus americana* L.
Utricularia intermedia Hayne
- Verbena hastata* L.
Viola sp.

* Plantes rencontrées uniquement à l'extérieur des quadrats

ANNEXE "B"

- Déclinaison 15°
- Calculée à partir de la carte topographique 31 G/1 HUNTINGDON, 1976 ($14^{\circ}47'$, variation annuelle croissante de $0,7'$)
- Entrée de la station : Chemin par lequel on est entré
- Voie d'emprunt } : Canal creusé pour l'aménagement
- Canal principal }
- Chemin de glaise : Chemin de bûcheron, parallèle au Chemin Fraser, ayant son entrée sur la route 132 non loin du chemin Fraser
- Face au... : Face au numéro civique...
- Pompe : Structure de contrôle
- Ruisseau artificiel : Canal creusé entre le marais Mado et le champ adjacent
- Ligne de RNF - Haineault: Ligne de démarcation entre la réserve et le terrain de M. Eloi Haineault, délimité cet été
- Visée du relevé : Visée de boussole indiquant l'entrée du relevé ou sa position par rapport au relevé précédent se trouvant à proximité

- Visée de repère : Visée de boussole indiquant une borne définie du quadrat de 2m x 2m, lorsqu'on fait face au poteau permanent
- Ex.: Relevé #1 214° par rapport à la borne supérieure droite



- S.D. : Supérieure droite
- S.G. : Supérieure gauche
- I.D. : Inférieure droite
- I.G. : Inférieure gauche

TABLEAU DES POINTS DE REPERE DES STATIONS DE VEGETATION

| No relevé et nom du marais | Entrée de la station | Visée du relevé | Visée de repère |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 1: Pointe Latreille | 144e ave. à 950m. Ch. St-Charles | 228° du poteau #18 d'Hydro Q. | 214° S.D. |
| 2: Pointe Latreille | 144e ave. | 206° du relevé #1 | 260° S.D. |
| 3: Pointe Latreille | 146e ave. à 700m. Ch. St-Charles | 312° de la maison #266 | 170° I.D. |
| 4: Pointe Latreille | 146e ave. | 106° du relevé #3 | 350° S.G. |
| 5: Pointe Latreille | 146e ave. à 200m. du relevé #3 | 82° du poteau #9 face au 276 | 166° I.D. |
| 6: Sommerville | 148e ave. à 400 m. Ch. St-Charles | - | 224° S.D. |
| 7: Sommerville | 148e ave. à 300m. du relevé #6 | - | 224° S.D. |
| 8: Sommerville | rue Gagnon (ruban à arbre) | - | 163° S.G. |
| 9: Sommerville | devant 310 Ch. Trépanier | - | 71° S.G. |
| 10: Sommerville | Poteau #59 d'Hydro Q. | - | 71° S.G. |
| 11: Sommerville | devant 544 Ch. Trépanier | - | 318° S.G. |
| 12: Fraser II | voie d'emprunt | - | 270° I.G. |
| 13: Fraser II | voie d'emprunt | - | 241° S.D. |
| 14: Fraser II | voie d'emprunt | 161° du relevé #13 | 246° S.D. |
| 15: Fraser II | voie d'emprunt | - | 241° S.D. |
| 16: Fraser II | voie d'emprunt | 84° du relevé #15 | 180° S.D. |
| 17: Fraser II | chemin de glaise et bois | - | 94° S.G. |
| 18: Fraser II | chemin de glaise et bois | 10° du relevé #17 | 241° S.D. |
| 19: Fraser II | chemin de glaise et bois | 304° du frêne | 60° S.D. |

| No relevé et nom du marais | Entrée de la station | Visée du relevé | Visée de repère |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| 20: Fraser I | chemin de glaise | 326° à partir du peuplier avec le ruban | 33° S.D. |
| 21: Fraser I | dans le champ | - | 122° S.G. |
| 22: Fraser I | dans le champ | 21° du relevé #21 | 112° S.G. |
| 23: Fraser I | à partir du bois | 100° à partir de la pompe | 110° S.G. |
| 24: Fraser I | sur la digue | - | 344° S.G. |
| 25: Fraser I | sur la digue | 294° du relevé #24 | 276° S.D. |
| 26: Fraser I | sur la digue | 300° du relevé #25 | 337° S.G. |
| 27: Pointe Leblanc | canal principal | 108° du canal | 55° S.G. |
| 28: Pointe Leblanc | canal principal | - | 236° S.D. |
| 29: Pointe Leblanc | canal principal | - | 90° S.D. |
| 30: Pointe Leblanc | canal principal | - | 220° S.D. |
| 31: Pointe Leblanc | lère île à droite | - | 261° S.D. |
| 32: Pointe Leblanc | lère île à droite | - | 168° S.D. |
| 33: Hopkins Point | au 1er poteau d'Hydro Q. | 84° du 2 ^e poteau D'H.Q. | 332° S.G. |
| 34: Hopkins Point | au 1er poteau d'Hydro Q. | 76° du relevé #33 | 54° S.G. |
| 35: Hopkins Point | au 1er poteau d'Hydro Q. | 60° du 4 ^e poteau d'H.Q. | 334° S.G. |
| 36: Hopkins Point | au 1er poteau d'Hydro Q. | 322° du relevé #35 | 150° S.D. |
| 37: Hopkins Point | Rivière aux Saumons | 160° de la forêt | 160° S.G. |

| No relevé et nom du marais | Entrée de la station | Visée du relevé | Visée de repère |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| 38: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 150° du ruban vers le bois | - |
| 39: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 150° du ruban vers le bois | - |
| 40: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 150° du ruban vers le bois | - |
| 41: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 160° du ruban vers le bois | - |
| 42: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 150° du ruban vers le bois | - |
| 43: Pike Creek | ruisseau (arbre rubanné) | 150° du ruban vers le bois | - |
| 44: Gauche Pte Leblanc | Montée Gordon 1,1 km | 148° du poteau avec transformeur près maison blanche et rouge | - |
| 45: Gauche Pte Leblanc | Chemin de la Pte Leblanc | 244° à partir du poteau #14 HQ | - |
| 46: Gauche Pte Leblanc | Chemin de la Pte Leblanc | 220° à partir du poteau #14 HQ | - |
| 47: Gauche Pte Leblanc | Chemin de la Pte Leblanc | 242° à partir du dernier poteau HQ à la gauche | - |
| 48: Marais Mado | ruisseau artificiel | 232° à partir du ruban | - |
| 49: Marais Mado | par le lac au saule sur la pointe | 182° à partir du saule | - |
| 50: Marais Mado | ruisseau Mado lère courbe | - | - |

| No relevé et nom du marais | Entrée de la station | Visée du relevé | Visée de repère |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 51: Marais aux Aigrettes | Bois à côté du dépotoir | 164° à partir de la droite du bosquet de saules | 362° S.G. |
| 52: Marais aux Aigrettes | Champ | 194° à partir de la maison blanche | 112° I.G. |
| 53: Marais aux Aigrettes | Chemin et champ | - | 160° I.G. |
| 54: Marais aux Aigrettes | Chemin et champ | 268° du relevé #53 | 96° I.G. |
| 55: Marais Fraser | Ruisseau Fraser (aulne) | 236° à partir du ruban | - |
| 56: Marais Fraser | Ruisseau Fraser (aulne) | 236° à partir du ruban | - |
| 57: Boisé Pike | Route Hopkins | - | - |
| 58: Forêt Fraser II | Ligne de RNF-Haineault | - | 66° S.D. |
| 59: Forêt Fraser II | Ligne de RNF-Haineault | 108° du relevé #58 | 280° I.G. |
| 60: Marais Fraser | Ruisseau Fraser | 60° du ruban | - |
| 61: Marais Fraser | ruisseau Fraser (vinaigrier) | 40° du ruban | - |
| 62: Marais Fraser | ruisseau Fraser | l'arbre isolé de la forêt est à 232° de la station | - |

ANNEXE "C"

FORMULES D'INVENTAIRE UTILISEES

- Feuille de compilation des couples
- Fiche de nid
- Dénombrement de couvées
- Inventaire de végétation

FICHE DE NID

OBSERVATEUR: _____

No de la parcelle: _____

No du nid: _____

Date d'établissement: _____

Date d'éclosion: _____

METHODE DE RECHERCHE: _____

ESPECE: _____

Nbr d'oeufs: _____

Couleur: _____

Diamètre: Long: _____ mm

Larg: _____ mm

PHOTO no: _____

No récolte des plumes de contour: _____

Emplacement du nid: _____

Hauteur nid-sol: _____

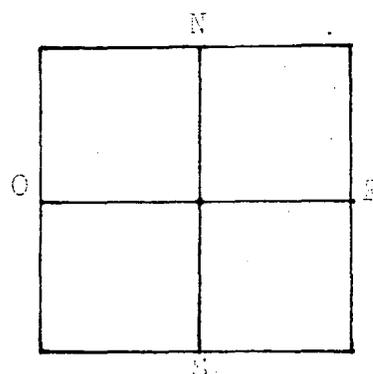
Type de végétation: _____

Distance du point d'arrêt au nid: _____

Distance nid-route: _____

Distance nid-habitation: _____

LOCALISATION



| | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| Observateur | | | | | | |
| Date | | | | | | |
| Heure | | | | | | |
| Température (°C) | | | | | | |
| Vit. vent | | | | | | |
| Ennuagement | | | | | | |
| Précipitation | | | | | | |
| Femelle au nid | | | | | | |
| Dist. ♀ - observ. | | | | | | |
| Comportement ♀ | | | | | | |
| Dist. ♀ au nid | | | | | | |
| Fèces sur oeufs | | | | | | |
| Duvet sur oeufs | | | | | | |
| Chaleur des oeufs | | | | | | |

Projet _____ Bassin _____ Province _____ Obs. _____

Date _____ Heure _____ Prof. eau _____

Météo _____

Notes _____

| Espèces | Oiseaux adultes | Classes | | | | | | | Total Couvées |
|---------------------|-----------------|---------|-----|-----|------|------|------|-------|------------------|
| | | I a | I b | I c | II a | II b | II c | III a | |
| BCA | | | | | | | | | |
| CHU | | | | | | | | | |
| SAV | | | | | | | | | |
| CNO | | | | | | | | | |
| CMA | | | | | | | | | |
| CPI | | | | | | | | | |
| SAB | | | | | | | | | |
| CSO | | | | | | | | | |
| CCH | | | | | | | | | |
| CSA | | | | | | | | | |
| MTR | | | | | | | | | |
| MCO | | | | | | | | | |
| GRM | | | | | | | | | |
| PEM | | | | | | | | | |
| GCO | | | | | | | | | |
| PEG | | | | | | | | | |
| BSC | | | | | | | | | |
| GBS | | | | | | | | | |
| CRO | | | | | | | | | |
| Autres esp. | | | | | | | | | |
| Autres esp. | | | | | | | | | |
| Autres esp. | | | | | | | | | |
| Non ident. | | | | | | | | | |
| Total obs | | | | | | | | | |
| Commentaires | | | | | | | | | |
| Autres observations | | | | | | | | | |

ANNEXE "D"

OISEAUX AUTRES QUE LES CANARDS RENCONTRES DANS
LES MARAIS DE HUNTINGDON, QUEBEC

- Les numéros précédant les noms d'espèces proviennent des feuillets d'observations quotidiennes du Club des Ornithologues du Québec
- Les noms français et latin des espèces proviennent du volume suivant:
LA SOCIETE ZOOLOGIQUE DE QUEBEC INC., Noms français des oiseaux du Canada et des Etats-Unis continentaux, 1983, 80 pages
- Un * devant un nom d'espèce indique qu'au moins un nid de cette espèce a été trouvé dans le marais, ou qu'une ou des couvées a été aperçue

Nom français

Nom latin

Marais aux Aigrettes:

| | | |
|-----|---------------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 072 | Bihoreau à couronne noire | <u>Nycticorax nycticorax</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Etang aux Sarcelles:

| | | |
|-----|-----------------------|------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 065 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 069 | Grande Aigrette | <u>Casmeriodius albus</u> L. |
| 209 | Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| 214 | Gallinule commune | <u>Gallinula chloropus</u> L. |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 495 | Mésange à tête noire | <u>Chlidonias niger</u> |
| 665 | Carouges à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |

Ruisseau Pike:

| | | |
|-----|---------------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 065 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 072 | Bihoreau à couronne noire | <u>Nycticorax nycticorax</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 311 | Sterné noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 422 | Pic chevelu | <u>Picoides villosus</u> |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 545 | Grive fauve | <u>Catharus fuscescens</u> Stephens |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Ferme Therrien:

| | | |
|-------|------------------------|----------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 069 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 210 | Râle de Caroline | <u>Porzana carolina</u> L. |
| * 225 | Pluvier kildir | <u>Charadrius vociferus</u> L. |
| * 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 408 | Pic flamboyant | <u>Colaptes auratus</u> L. |
| 442 | Moucherolle huppé | <u>Myiarchus crinitus</u> L. |
| 452 | Moucherolle tchébec | <u>Empidonax minimus</u> Baird & Baird |
| 469 | Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 418 | Corneille D'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 525 | Troglodyte à bec court | <u>Cistothorus platensis</u> |
| 539 | Merle d'Amérique | <u>Turdus migratorius</u> L. |
| 615 | Fauvette jaune | <u>Dendroica petechia</u> L. |
| 644 | Fauvette masquée | <u>Geothlypis trichas</u> L. |
| 661 | Goglu | <u>Dolichonyx oryzivorus</u> L. |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 711 | Chardonneret jaune | <u>Carduelis tristis</u> |
| * 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Marécage Therrien:

| | | |
|-----|------------------------|-----------------------------------|
| 069 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 525 | Troglodyte à bec court | <u>Cistothorus platensis</u> |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Hopkins Point:

| | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 144 | Vautour à tête rouge | <u>Cathartes aura</u> L. |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 171 | Aigle-pêcheur | <u>Pandion haliaetus</u> L. |
| 178 | Crécerelle d'Amérique | <u>Falco sparverius</u> L. |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 469 | Hirondelle bicolor | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 418 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 661 | Goglu | <u>Dolichonyx oryzivorus</u> L. |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Hay Point (St-Zotique):

| | | |
|-----|------------------------|----------------------------------------|
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 452 | Moucherolle tchébec | <u>Empidonax minimus</u> Baird & Baird |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 615 | Fauvette jaune | <u>Dendroica petechia</u> L. |
| 644 | Fauvette masquée | <u>Geothlypsis trichas</u> L. |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 711 | Chardonneret jaune | <u>Carduelis tristis</u> |

Marais Mado:

| | | |
|-----|-------------------|-----------------------------------|
| 405 | Martin-pêcheur | <u>Ceryle alcyon</u> |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Ruisseau aux Gouins:

| | | |
|-------|------------------------|--------------------------------------|
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 408 | Pic flamboyant | <u>Colaptes auratus</u> L. |
| 469 | Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 475 | Hirondelle pourprée | <u>Progne subis</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 539 | Merle d'Amérique | <u>Turdus migratorius</u> L. |
| 615 | Fauvette jaune | <u>Dendroica petechia</u> L. |
| 644 | Fauvette masquée | <u>Geothlypsis trichas</u> L. |
| * 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Marais de la Pointe:

| | | |
|-------|------------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 280 | Goéland à manteau noir | <u>Larus marinus</u> L. |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 644 | Fauvette masquée | <u>Geothlypsis trichas</u> L. |
| 661 | Goglu | <u>Dolichonyx oryzivorus</u> L. |
| * 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Ruisseau Fraser:

| | | |
|-------|------------------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 065 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 072 | Bihoreau à couronne noire | <u>Nycticorax nycticorax</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 345 | Tourterelle triste | <u>Zenaida macroura</u> L. |
| 412 | Grand Pic | <u>Dryocopus pileatus</u> L. |
| 433 | Tyran tritri | <u>Tyrannus tyrannus</u> L. |
| 442 | Moucherolle huppé | <u>Myiarchus crinitus</u> L. |
| 471 | Hirondelle à ailes hérissées | <u>Stelgidopteryx serripennis</u> |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 475 | Hirondelle pourprée | <u>Progne subis</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 525 | Troglodyte à bec court | <u>Cistothorus platensis</u> |
| 530 | Moqueur roux | <u>Toxostoma rufum</u> L. |
| 539 | Merle d'Amérique | <u>Turdus migratorius</u> L. |
| 565 | Jaseur des cèdres | <u>Bombycilla cedrorum</u> Vieillot |
| 644 | Fauvette masquée | <u>Geothlypis trichas</u> L. |
| * 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 764 | Pinson à gorge blanche | <u>Zonotrichia albicollis</u> Gmelin |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Marais Sommerville et Pointe Latreille:

| | | |
|-------|----------------------|-----------------------------------|
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 209 | Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| * 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Marais Pointe Leblanc:

| | |
|----------------------------|------------------------------------------|
| 065 Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 074 Petit Butor | <u>Ixobrychus exilis</u> Gmelin |
| * 075 Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| * 209 Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| 221 Pluvier à collier | <u>Charadrius semipalmatus</u> Bonaparte |
| * 225 Pluvier kildir | <u>Charadrius vociferus</u> L. |
| * 234 Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 239 Maubèche branle-queue | <u>Actites macularia</u> L. |
| 285 Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 311 Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 345 Tourterelle triste | <u>Zenaida macroura</u> L. |
| 469 Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 472 Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 475 Hirondelle pourprée | <u>Progne subis</u> L. |
| 524 Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 488 Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 525 Troglodyte à bec court | <u>Cistothorus platensis</u> |
| 539 Merle d'Amérique | <u>Turdus migratorius</u> L. |
| 569 Etourneau sansonnet | <u>Sturnus vulgaris</u> L. |
| 644 Fauvette masquée | <u>Geothypsis trichas</u> L. |
| 665 Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 699 Roselin pourpré | <u>Carpodacus purpureus</u> Gmelin |
| 769 Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Fraser Point I:

| | | |
|-------|---------------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 069 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 072 | Bihoreau à couronne noire | <u>Nycticorax nycticorax</u> L. |
| 074 | Petit Butor | <u>Ixobrychus exilis</u> Gmelin |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 209 | Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| * 210 | Râle de Caroline | <u>Porzana carolina</u> L. |
| * 214 | Gallinule commune | <u>Gallinula chloropus</u> L. |
| 225 | Pluvier kildir | <u>Charadrius vociferus</u> L. |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| * 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 345 | Tourterelle triste | <u>Zenaida macroura</u> L. |
| 422 | Pic chevelu | <u>Picoides villosus</u> |
| 469 | Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |
| 478 | Geai bleu | <u>Cyanocitta cristata</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 539 | Merle d'Amérique | <u>Turdus migratorius</u> L. |
| 529 | Moqueur chat | <u>Dumetella carolinensis</u> L. |
| 569 | Etourneau sansonnet | <u>Sturnus vulgaris</u> L. |
| 615 | Fauvette jaune | <u>Dendroica petechia</u> L. |
| 661 | Goglu | <u>Dolichonyx oryzivorus</u> L. |
| *665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 673 | Oriole du Nord | <u>Icterus galbula</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Fraser Point II:

| | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------------|
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 209 | Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 711 | Chardonneret jaune | <u>Carduelis tristis</u> |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Rivière aux Saumons:

| | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------------|
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 065 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 171 | Aigle-pêcheur | <u>Pandion haliaetus</u> L. |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 469 | Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 569 | Etourneau sansonnet | <u>Sturnus vulgaris</u> L. |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Nom français

Nom latin

Lac St-François, ouest:

| | | |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 001 | Huart à collier | <u>Gavia immer</u> BrÜnnich |
| * 010 | Grèbe à bec bigarré | <u>Podilymbus podiceps</u> L. |
| 063 | Grand Héron | <u>Ardea herodias</u> L. |
| 065 | Héron vert | <u>Butorides striatus</u> L. |
| 069 | Grande Aigrette | <u>Casmerodius albus</u> L. |
| 072 | Bihoreau à couronne noire | <u>Nycticorax nycticorax</u> L. |
| 075 | Butor d'Amérique | <u>Botaurus lentiginosus</u> Rackett |
| 152 | Epervier brun | <u>Accipiter striatus</u> Vieillot |
| 170 | Busard des marais | <u>Circus cyaneus</u> L. |
| 171 | Aigle-pêcheur | <u>Pandion haliaetus</u> L. |
| 209 | Râle de Virginie | <u>Rallus limicola</u> Vieillot |
| * 214 | Gallinule commune | <u>Gallinula chloropus</u> L. |
| 215 | Foule d'Amérique | <u>Fulica americana</u> Gmelin |
| 234 | Bécassine des marais | <u>Gallinago gallinago</u> |
| 239 | Maubèche branle-queue | <u>Actitis macularia</u> L. |
| 243 | Grand Chevalier à pattes jaunes | <u>Tringa melanoleuca</u> Gmelin |
| 244 | Petit Chevalier à pattes jaunes | <u>Tringa flavipes</u> Gmelin |
| 280 | Goéland à manteau noir | <u>Larus maritimus</u> L. |
| 283 | Goéland argenté | <u>Larus argentatus</u> Pontoppidan |
| 285 | Goéland à bec cerclé | <u>Larus delawarensis</u> Ord. |
| 300 | Sterne commune | <u>Sterna hirundo</u> L. |
| 310 | Sterne caspienne | <u>Sterna caspia</u> |
| * 311 | Sterne noire | <u>Chlidonias niger</u> L. |
| 345 | Tourterelle triste | <u>Zenaida macroura</u> L. |
| 364 | Grand-Duc D'Amérique | <u>Bubo virginianus</u> L. |
| 405 | Martin-pêcheur | <u>Ceryle alcyon</u> |
| 408 | Pic flamboyant | <u>Colaptes auratus</u> L. |
| 433 | Tyran tritri | <u>Tyrannus tyrannus</u> L. |
| 469 | Hirondelle bicolore | <u>Tachycineta bicolor</u> |
| 471 | Hirondelle à ailes hérissées | <u>Stelgidopteryx serripennis</u> |
| 472 | Hirondelle des granges | <u>Hirundo rustica</u> L. |

Nom français

Nom latin

Lac St-François, ouest (suite):

| | | |
|-----|-----------------------|------------------------------------|
| 475 | Hirondelle pourprée | <u>Progne subis</u> L. |
| 488 | Corneille d'Amérique | <u>Corvus brachyrhynchos</u> Brehm |
| 524 | Troglodyte des marais | <u>Cistothorus palustris</u> |
| 569 | Etourneau sansonnet | <u>Sturnus vulgaris</u> L. |
| 665 | Carouge à épaulettes | <u>Agelaius phoeniceus</u> L. |
| 678 | Mainate bronzé | <u>Quiscalus quiscula</u> L. |
| 769 | Pinson des marais | <u>Melospiza georgiana</u> Latham |

Lac St-François, est:

En plus des espèces rencontrées dans la partie ouest du lac, il y a:

| | | |
|-----|-----------------------|-------------------------------------|
| 054 | Cormoran à aigrettes | <u>Phalacrocorax auritus</u> Lesson |
| 178 | Crécerelle d'Amérique | <u>Falco sparverius</u> L. |
| 225 | Pluvier kildir | <u>Charadrius vociferus</u> L. |

Par contre, les espèces suivantes ne furent pas rencontrées dans la partie est du lac:

| | | |
|-----|---------------------------------|------------------------------------|
| 069 | Grande Aigrette | <u>Casmerodius albus</u> L. |
| 152 | Epervier brun | <u>Accipiter striatus</u> Vieillot |
| 171 | Aigle pêcheur | <u>Pandion haliaetus</u> L. |
| 215 | Foulque d'Amérique | <u>Fulica americana</u> Gmelin |
| 243 | Grand Chevalier à pattes jaunes | <u>Tringa melanoleuca</u> Gmelin |
| 310 | Sterne caspienne | <u>Sterna caspia</u> |
| 364 | Grand Duc d'Amérique | <u>Bubo virginianus</u> L. |

ANNEXE "E"

LISTE DES STATIONS ET LEUR GROUPEMENT

| Nom | No | Groupe ment |
|------------------|----------|---------------------------------------------|
| Pointe Latreille | 1 | Cariçaie lacustre à calamagrostis |
| | 2 | Phragmitaie à carex lacustre |
| | 3 | Cariçaie lacustre à carex aquatique |
| | 4 | Cariçaie lacustre à calamagrostis |
| | 5 | Cariçaie lacustre à typha à feuilles larges |
| Sommerville | 6 | Typhaie typique |
| | 7 | Cariçaie lacustre à carex aquatique |
| | 8 | Saulaie |
| | 9 | Saulaie |
| | 10 | Cariçaie lacustre à typha à feuilles larges |
| | 11 | Typhaie à carex lacustre |
| Fraser II | 12 | Cariçaie lacustre à typha à feuilles larges |
| | 13 | Cariçaie lacustre typique |
| | 14 | Cariçaie lacustre typique |
| | 15 | Typhaie typique |
| | 16 | Cariçaie lacustre typique |
| | 17 | Aulnaie |
| | 18 | Aulnaie |
| | 19 | Cariçaie lacustre à typha à feuilles larges |
| | Fraser I | 20 |
| 21 | | Frênaie |
| 22 | | Frênaie |
| 23 | | Typhaie typique |
| 24 | | Etang |
| 25 | | Cariçaie aquatique typique |
| 26 | | Etang |

| Nom | No | Groupement |
|--------------------------|----|-----------------------------------------------|
| Pointe Leblanc | 27 | Cariçaise lacustre typique |
| | 28 | Typhaie typique |
| | 29 | Cariçaise lacustre à carex aquatique |
| | 30 | Cariçaise lacustre typique |
| | 31 | Cariçaise aquatique typique |
| | 32 | Cariçaise aquatique à typha à feuilles larges |
| Hopkins Point | 33 | Cariçaise lacustre à typha à feuilles larges |
| | 34 | Cariçaise lacustre typique |
| | 35 | Calamagrostidaie typique |
| | 36 | Calamagrostidaie typique |
| | 37 | Typhaie à calamagrostis |
| Marais Pike | 38 | Cariçaise lacustre à typha à feuilles larges |
| | 39 | Calamagrostidaie typique |
| | 40 | Calamagrostidaie à carex lacustre |
| | 41 | Calamagrostidaie typique |
| | 42 | Cariçaise lacustre typique |
| | 43 | Calamagrostidaie à typha |
| Gauche de Pointe Leblanc | 44 | Cariçaise lacustre |
| | 45 | Calamagrostidaie typique |
| | 46 | Cariçaise lacustre à typha à feuilles larges |
| | 47 | Cariçaise lacustre typique |
| Marais Mado | 48 | Typhaie à calamagrostis |
| | 49 | Typhaie étroite typique |
| | 50 | Typhaie typique |

| Nom | No | Groupement |
|----------------------|----|---------------------------------------------|
| Marais aux Aigrettes | 51 | Cariçaie lacustre typique |
| | 52 | Calamagrostidaie typique |
| | 53 | Cariçaie lacustre typique |
| | 54 | Cariçaie lacustre à typha à feuilles larges |
| Marais Fraser | 55 | Typhaie à rubanier |
| | 56 | Cariçaie aquatique typique |
| Boisé Pike | 57 | Aulnaie |
| Fraser II (boisé) | 58 | Erablière rouge (innondée) |
| | 59 | Erablière rouge (innondée) |
| Marais Fraser | 60 | Typhaie typique |
| | 61 | Typhaie typique |
| | 62 | Typhaie typique |

ANNEXE "F"

INVENTAIRE LAC ST-FRANCOIS 1983

MAY

④ indique que 4 personnes étaient présentes

1983

Lorsque aucun chiffre n'apparaît, 3 personnes étaient présentes

MAI

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| JAN | | FEB | | MAR | | APR | | MAY | | JUNE | | JULY | | AUG | | SEPT | | OCT | | NOV | | DEC | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SUNDAY DIMANCHE MONDAY LUNDI TUESDAY MARDI WEDNESDAY MERCREDI THURSDAY JEUDI FRIDAY VENDREDI SATURDAY SAMEDI

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| SEMAINE 1 | | | | | | - Préparer le matériel - Visite du terrain - Vérifier les méthodes | | | | | | | |
| 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | |
| MOTHER'S DAY FÊTE DES MÈRES | | FERME THERRIEN - neige - 8,9 hectares - 1 heure | | (vent) | | FRASER I - 51 hectares - 2 heures 5mn | | ④ ASCENSION DAY ASCENSION MARECAGE HOPKIN - 32,9 hect. - 4 heures 5mn | | SOMMERVILLE - 9,2 hect. - 2 hrs 45 mn RUISSEAU FRASER - 3,9 km - 45 minutes | | | |
| 15 | | 16 | | 17 | | 18 | | 19 | | 20 | | 21 | |
| SEMAINE 3 (couples) | | FERME THERRIEN - 8,9 hect. - 32 minutes FRASER II - 8,4 hectares - 1 hre 25 mn | | ⑧ POINTE LEBLANC - 81 hectares - 1 hre 55 mn RUISSEAU GOUINS - 0,9 km - 15 minutes | | SHEVUOT SHAVUOT MARAIS AUX AIGRETTES - 8 hectares - 1 hre 45 mn | | MARECAGE DE LA POINTE - 14,4 hect. - 2 hrs 37 mn ETANG AUX OIES - 5,25 hect. - 15 minutes | | (pluie) | | | |
| 22 | | 23 | | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | |
| SEMAINE 4 (couples et nids) | | VICTORIA DAY FÊTE DE LA REINE VICTORIA FOSSE - 1,25 km - 15 minutes RUISSEAU MADO - 2,125 km - 10 minutes | | (pluie) | | ⑥ SOMMERVILLE - 5,75 hect. - 3 heures POINTE LATREILLE - 2,1 hect. - 45 minutes | | FRASER II - 2,8 hect. - 2 heures | | FRASER I - 16,25 hect. - 4 hrs 5 mn | | | |
| 29 | | 30 | | 31 | | | | | | | | | |
| SEMAINE 5 (nids) | | RELEVE DES HAUTES TERRES | | (pluie) | | | | | | | | | |

ANNEXE "G"

INVENTAIRE DE COUVÉES

B.

| Espèces | Couvées | | | Age & Nb inconnus | Total cuvées | ♀ comp. maternel | Autres (spécifié) |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| | CL I | CL II | CL III | | | | |
| Canard malard | N ₁ = 27 N ₂ = 178 \bar{x} = 6,6 | N ₁ = 34 N ₂ = 220 \bar{x} = 6,5 | N ₁ = 8 N ₂ = 59 \bar{x} = 7,4 | 18 | 87 | | |
| Canard chipeau | N ₁ = 16 N ₂ = 118 \bar{x} = 7,4 | N ₁ = 13 N ₂ = 84 \bar{x} = 6,5 | | | 29 | 5 | |
| Garrot commun | N ₁ = 4 N ₂ = 37 \bar{x} = 9,25 | N ₁ = 8 N ₂ = 83 \bar{x} = 10,4 | | 3 | 15 | | |
| Canard pilet | N ₁ = 4 N ₂ = 30 \bar{x} = 7,5 | N ₁ = 8 N ₂ = 50 \bar{x} = 6,25 | N ₁ = 3 N ₂ = 13 \bar{x} = 4,3 | 3 | 18 | 1 | |
| Morillon à tête rouge | N ₁ = 11 N ₂ = 90 \bar{x} = 8,2 | N ₁ = 32 N ₂ = 241 \bar{x} = 7,5 | N ₁ = 1 N ₂ = 11 \bar{x} = 11 | 1 | 45 | 4 | |
| Canard siffleur d'Amérique | N ₁ = 8 N ₂ = 38 \bar{x} = 4,75 | N ₁ = 16 N ₂ = 97 \bar{x} = 6,1 | | | 24 | 24 | |
| Sarcelle à ailes bleues | N ₁ = 1 N ₂ = 9 \bar{x} = 9 | N ₁ = 2 N ₂ = 13 \bar{x} = 6,5 | | 3 | 6 | | |
| Petit morillon | N ₁ = 3 N ₂ = 7 \bar{x} = 2,3 | N ₁ = 3 N ₂ = 14 \bar{x} = 4,7 | | 1 | 7 | | |
| Canard noir | N ₁ = 1 N ₂ = 7 \bar{x} = 7 | N ₁ = 1 N ₂ = 5 \bar{x} = 5 | | 3 | 5 | | |
| Inconnu | N ₁ = 10 N ₂ = 61 \bar{x} = 6,1 | N ₁ = 25 N ₂ = 136 \bar{x} = 5,6 | | N ₁ = 3 N ₂ = 18 \bar{x} = 6 | 38 | | |
| Canard huppé | N ₁ = 4 N ₂ = 37 \bar{x} = 9,25 | N ₁ = 3 N ₂ = 24 \bar{x} = 8 | | | 7 | | |
| Inconnu | | | | 7 | 7 | | |
| TOTAL | N ₁ = 89 N ₂ = 612 \bar{x} = 6,9 | N ₁ = 145 N ₂ = 967 \bar{x} = 6,7 | N ₁ = 12 N ₂ = 83 \bar{x} = 6,9 | N ₁ = 42 | 288 | 34 | |
| N ₁ = Nombre total de couvées observées | | | | | | | |
| N ₂ = Nombre total de canetons observés | | | | | | | |
| \bar{x} = moyenne | | | | | | | |

ANNEXE "H"

PERIODES FAVORABLES POUR LES INVENTAIRES DE COUVEESA DUNDEE

par Gilles Chapdelaine, 1977

| TOTAL | T. ROUGE | SIFFLEUR | PERIODES | PILET | MALARD | NOIR | S.A.B. | CHIPEAU |
|-------|----------|----------|----------------|-------|--------|------|--------|---------|
| 16 | - | - | 21/05 au 27/05 | 7 | 6 | 3 | - | - |
| 24 | - | - | 28/05 au 03/06 | 9 | 10 | 5 | - | - |
| 44 | - | - | 04/06 au 10/06 | 17 | 20 | 7 | - | - |
| 59 | 4 | - | 11/06 au 17/06 | 19 | 25 | 11 | - | - |
| 108 | 21 | 9 | 18/06 au 24/06 | 23 | 39 | 14 | 2 | - |
| 162 | 40 | 34 | 25/06 au 01/07 | 20 | 43 | 17 | 5 | 3 |
| 241 | 61 | 47 | 02/07 au 08/07 | 20 | 52 | 30 | 8 | 23 |
| 334 | 60 | 84 | 09/07 au 15/07 | 32* | 78 | 23 | 6 | 51 |
| 368 | 69 | 98 | 16/07 au 22/07 | 30 | 77 | 31* | 17* | 46 |
| 411 | 69* | 113* | 23/07 au 29/07 | 19 | 81* | 30 | 16 | 83* |
| 336 | 59 | 90 | 30/07 au 05/08 | 12 | 63 | 20 | 10 | 82 |
| 237 | 36 | 60 | 06/08 au 12/08 | 1 | 39 | 16 | 7 | 78 |
| 204 | 42 | 43 | 13/08 au 14/08 | 1 | 31 | 15 | 7 | 65 |
| 113 | 23 | 24 | 20/08 au 26/08 | 1 | 23 | 10 | 1 | 31 |

* Inventaire le plus élevé par espèce

Pourcentage des couvées calculé par Denis Gervais:

| T. ROUGE | SIFFLEUR | | PILET | MALARD | NOIR | S.A.B. | CHIPEAU |
|----------|----------|--|-------|--------|------|--------|---------|
| 16 | 27 | | 8 | 19 | 8 | 4 | 19 |

ANNEXE "J"

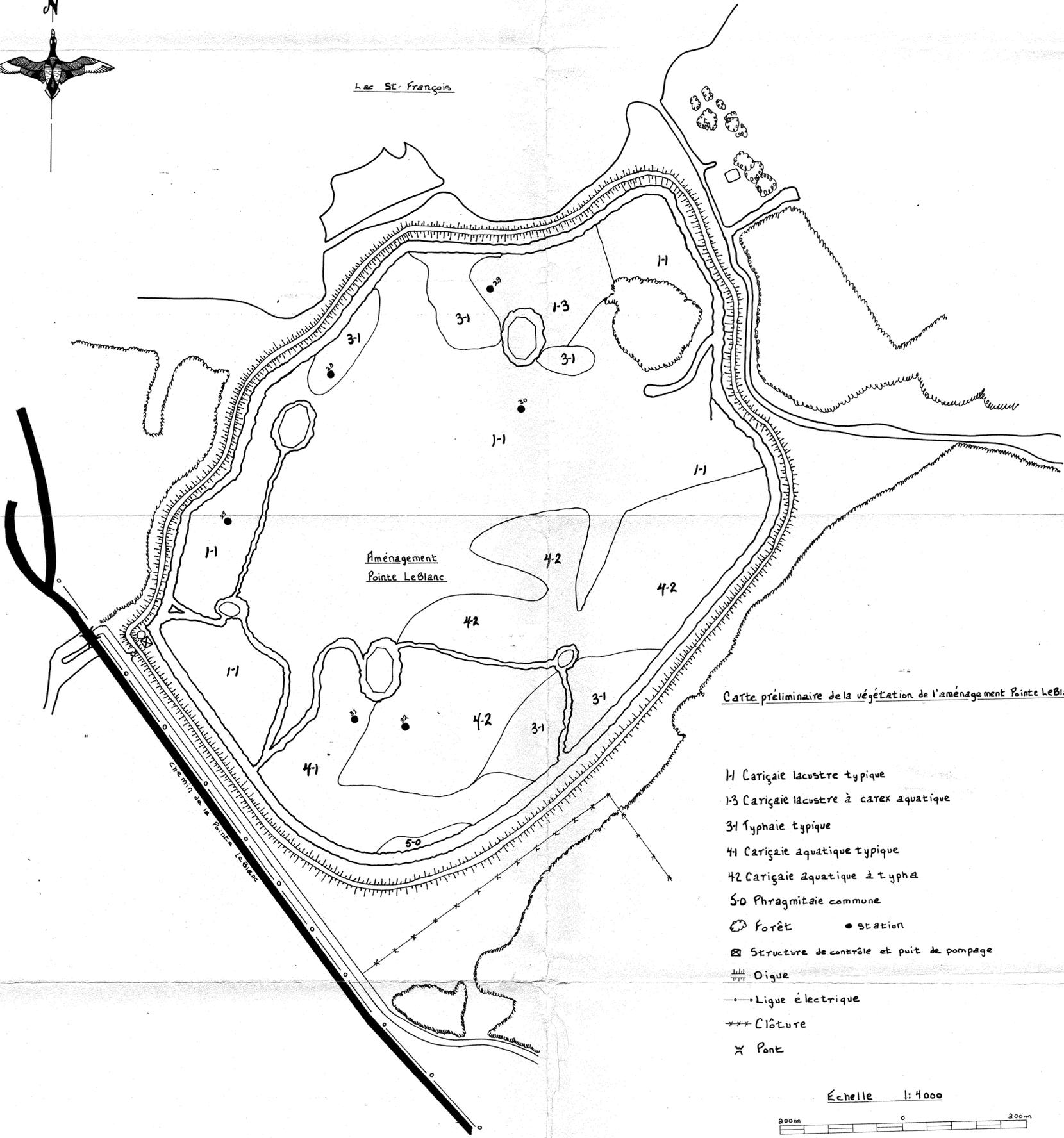
CARTES DE VEGETATION

- Les cartes de végétation sont présentées roulées dans un cylindre de carton.



Lac St-François

Aménagement
Pointe LeBlanc



Carte préliminaire de la végétation de l'aménagement Pointe LeBlanc, Dundee, Québec

- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-3 Carigaie lacustre à carex aquatique
- 3-1 Typhaie typique
- 4-1 Carigaie aquatique typique
- 4-2 Carigaie aquatique à typha
- 5-0 Phragmitaie commune
- ☉ Forêt ● Station
- ☒ Structure de contrôle et puit de pompage
- ▬ Digue
- Ligne électrique
- *** Clôture
- X Pont

Échelle 1:4000

200m 0 200m

Photo 1.A. 1981 1:16000
C. Robidoux

lac St-François



Carte préliminaire de la végétation du Marécage Hopkin, Dundee, Québec

- 1-1 Carigaie lacustre typique
 - 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
 - 2-0 Calamagrostidaie canadienne typique
 - 3-3 Typhaie à calamagrostis du Canada
 - 7-0 Aulnaie ouverte
 - B Boisé
 - Forêt
- station
 --- ligne électrique
 ≡ Pont

Echelle approximative 1:8130

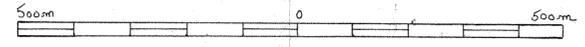
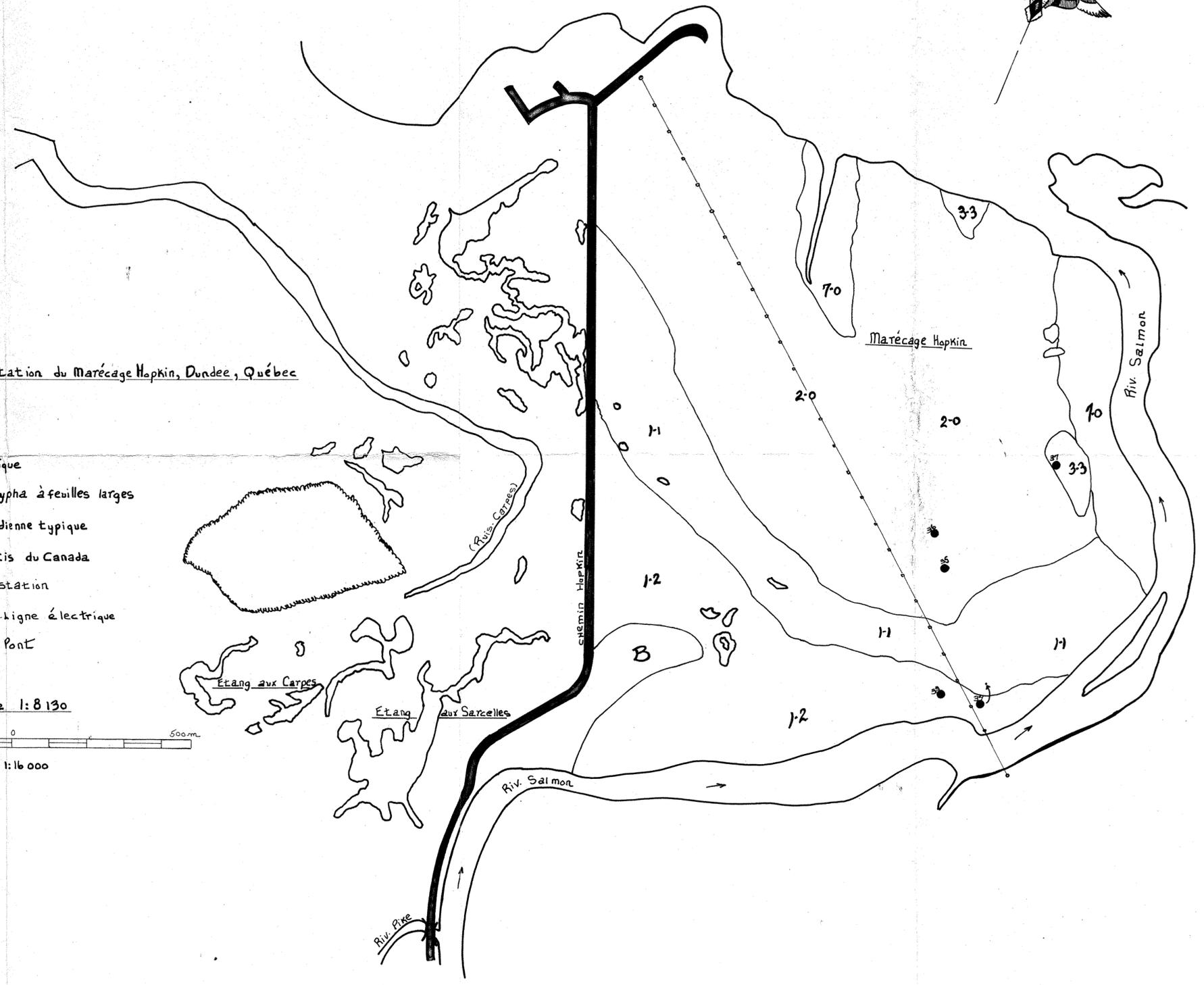
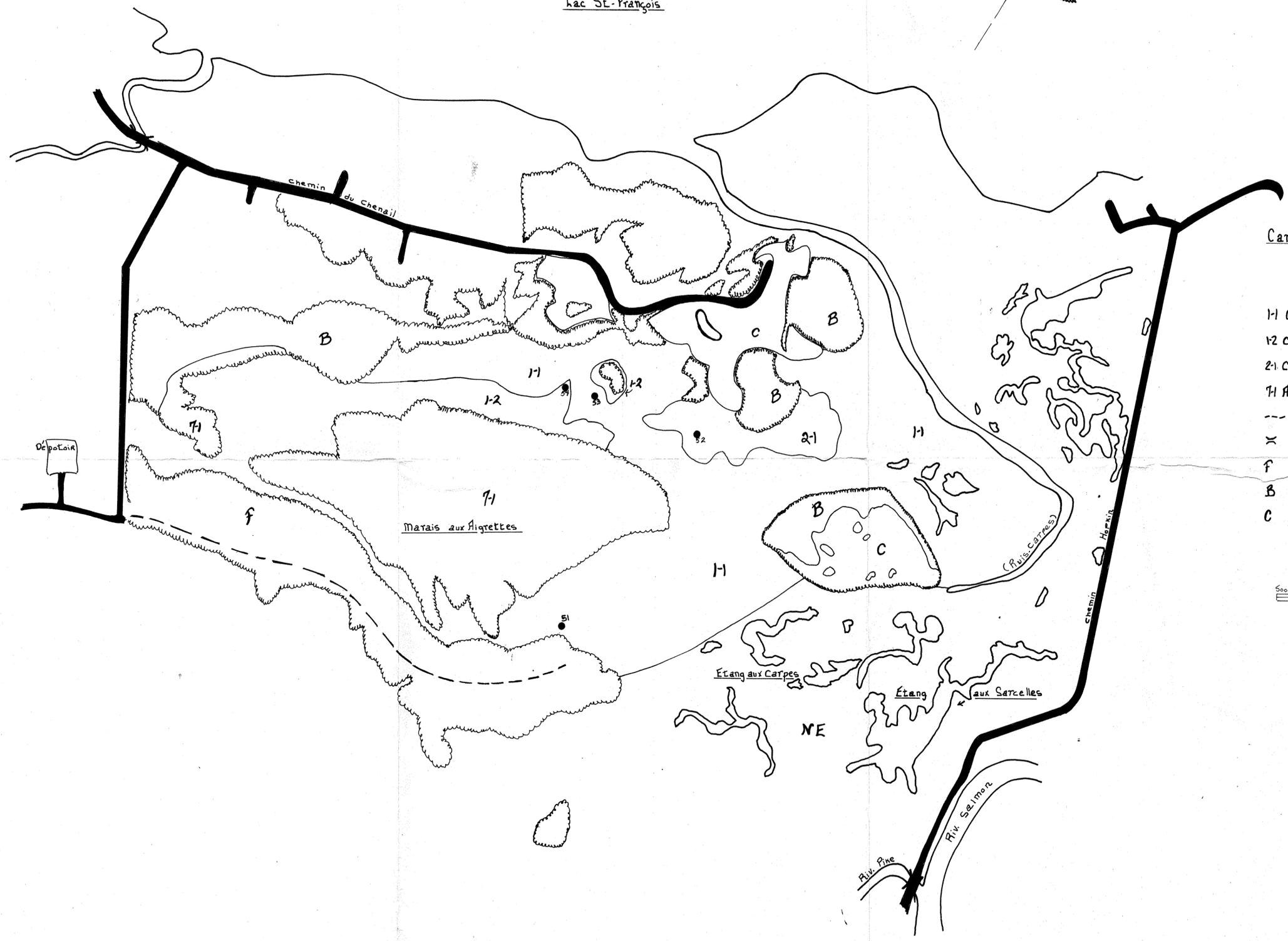


Photo I.A. 1981 1:16000
C. Robidoux



Lac St-François



Carte préliminaire de la végétation du marais aux Aigrettes, Dundee, Québec.

- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 2-1 Calamagrostidaie canadienne typique
- 7-1 Hulnaie fermée
- Sentier
- station
- X Pont
- NE non étudié
- f Forêt
- B Boisé
- C Clairière

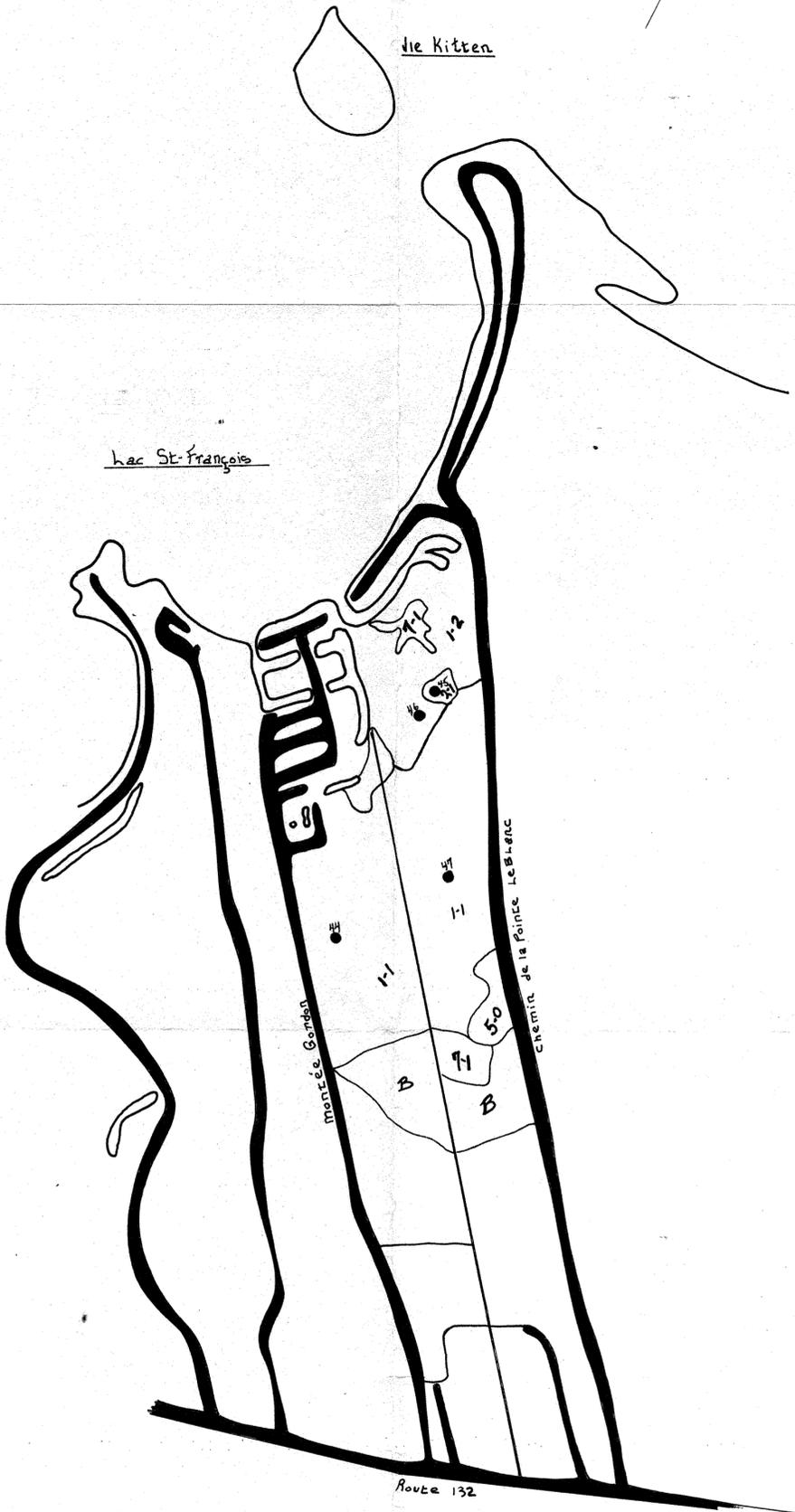
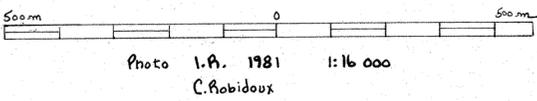
Echelle approximative 1:8 130

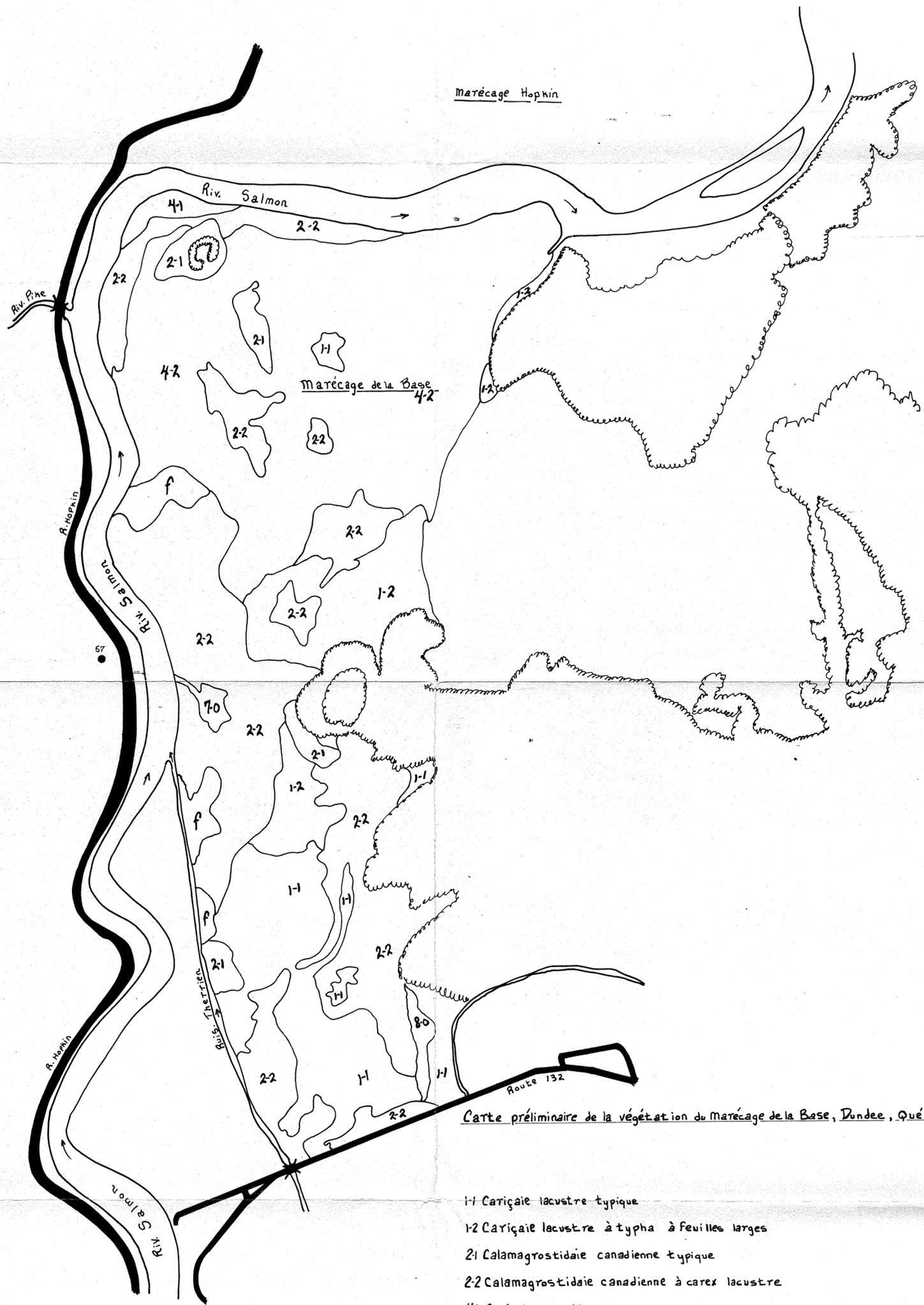
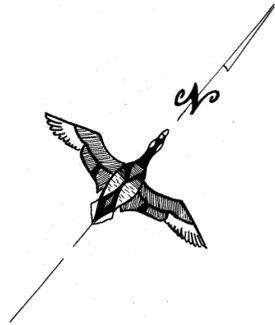
Photo I.R. 1981 1:16 000
C. Robidoux

Carte préliminaire de la végétation du marécage à gauche de LeBlanc, Dundee, Québec

- 11 Carigaie lacustre typique
- 12 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 21 Calamagrostidaie canadienne typique
- 50 Phragmitaie commune
- 71 Aulnaie fermée
- B Boisé • station

Echelle approximative 1:8 130





Carte préliminaire de la végétation du Marécage de la Base, Dundee, Québec.

- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 2-1 Calamagrostidaie canadienne typique
- 2-2 Calamagrostidaie canadienne à carex lacustre
- 4-1 Carigaie aquatique typique
- 4-2 Carigaie aquatique à typha
- 7-0 Aulnaie ouverte
- 8-0 Saulaie blanche à carex lacustre
- f Forêt
- station
- ~ Pont

Echelle approximative 1:8130



Photo I.R. 1981 1:16 000
C. Robidoux

Carte préliminaire de la végétation de Pike creek, Dundas, Québec

- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 2-1 Calamagrostidaie canadienne typique
- 2-2 Calamagrostidaie canadienne à carex lacustre
- 2-3 Calamagrostidaie canadienne à typha
- ☉ Forêt ● station
- X Pont

Echelle approximative 1:8 130

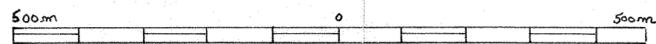
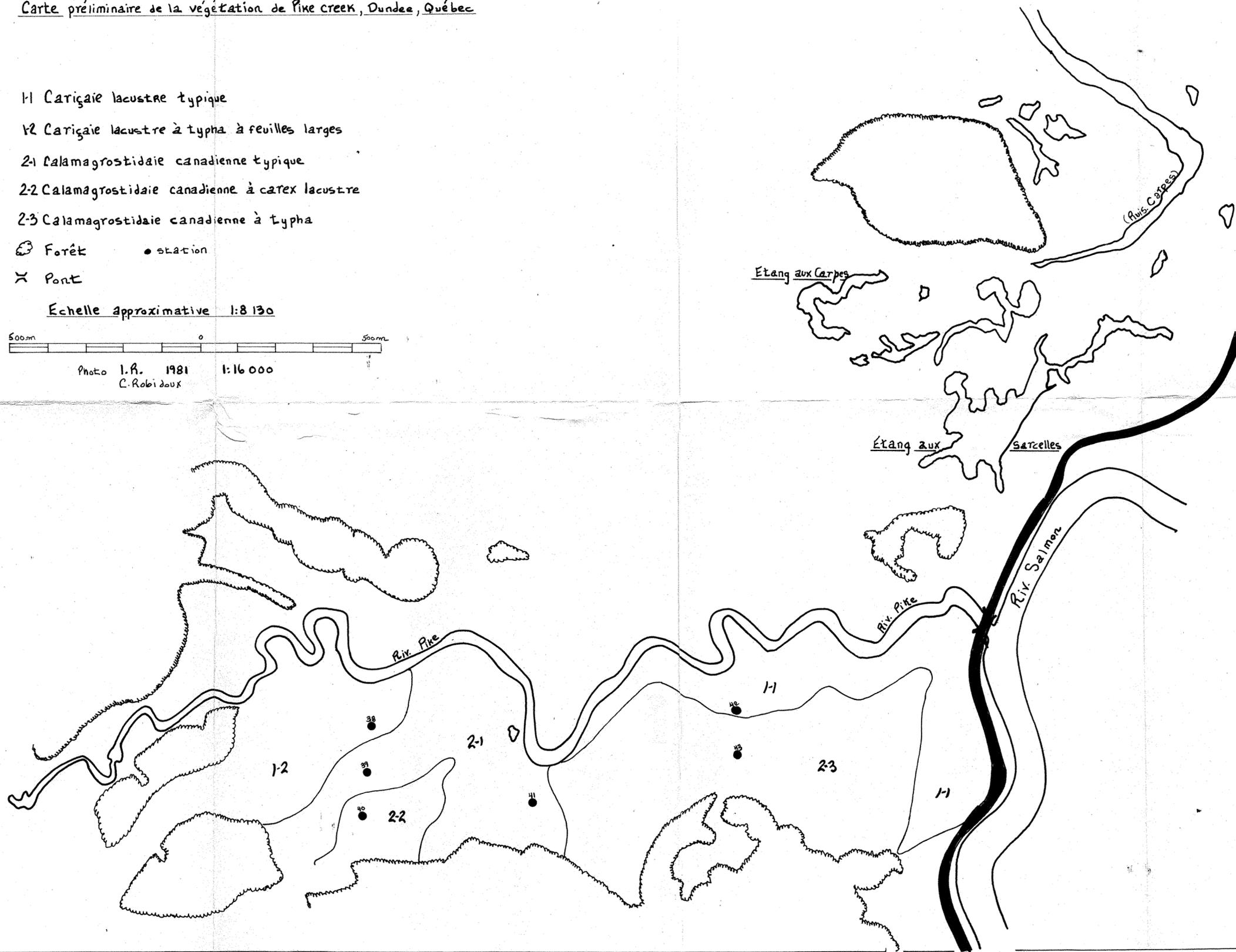
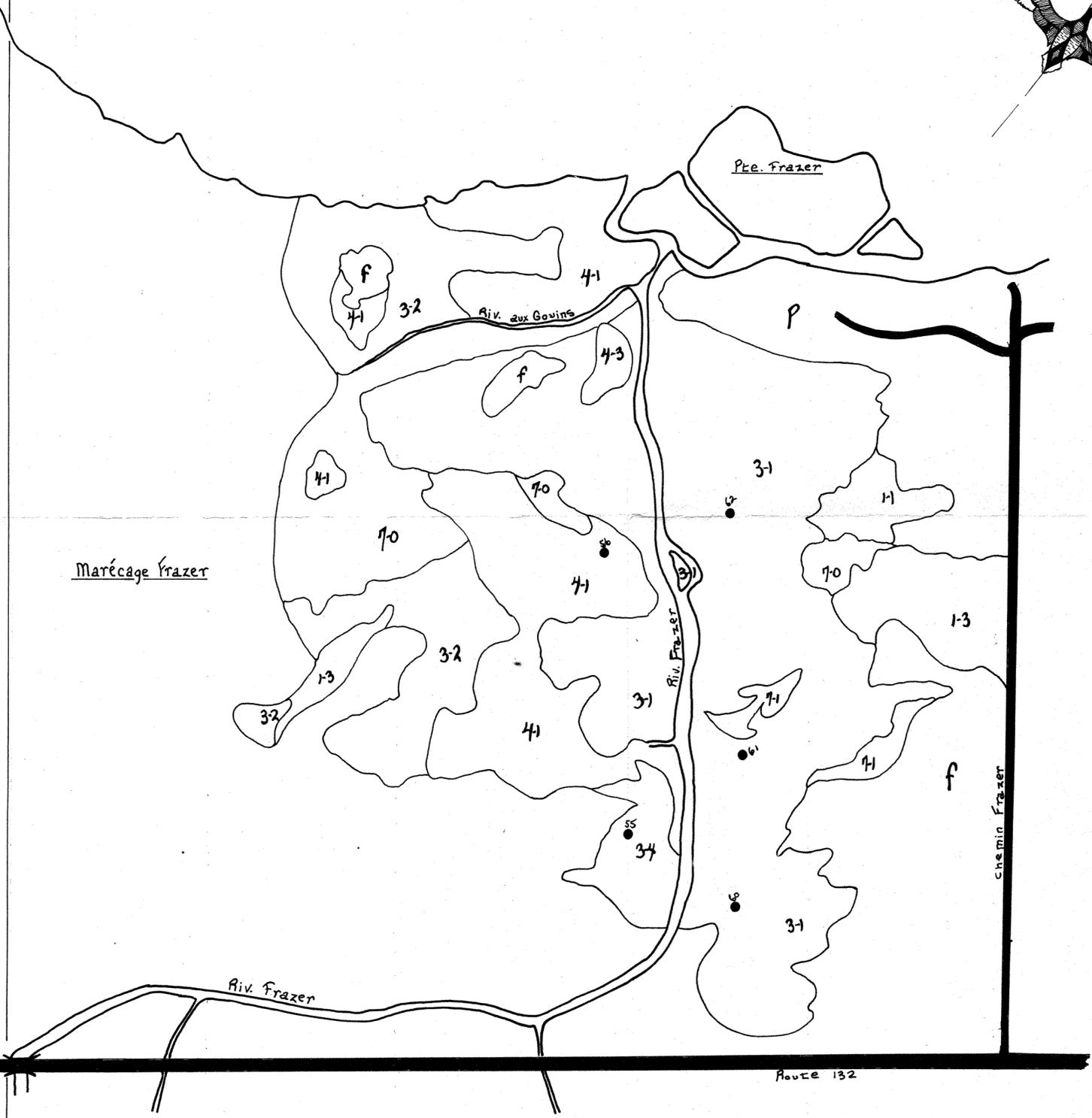
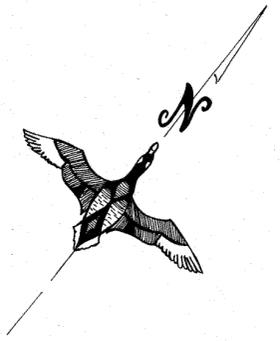


Photo I.R. 1981
C. Robidoux 1:16 000



hac St-François



Carte préliminaire de la végétation du Marécage Frazer, Dundee, Québec

- 1-1 Carigaie lacustre typique
 - 1-3 Carigaie lacustre à carex aquatique
 - 3-1 Typhaie typique
 - 3-2 Typhaie à carex lacustre
 - 3-4 Typhaie à rubanier
 - 4-1 Carigaie aquatique typique
 - 4-3 Carigaie aquatique à dryoptéris
 - 7-0 Aulnaie ouverte
 - 7-1 Aulnaie fermée
- f forêt
 - P pâturage
 - station

Echelle approximative 1:8 130

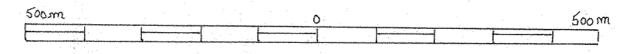
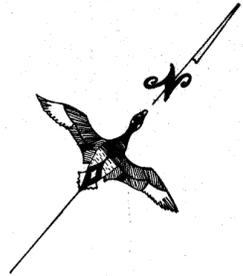


Photo I.R. 1981 1:16 000

C. Robidoux



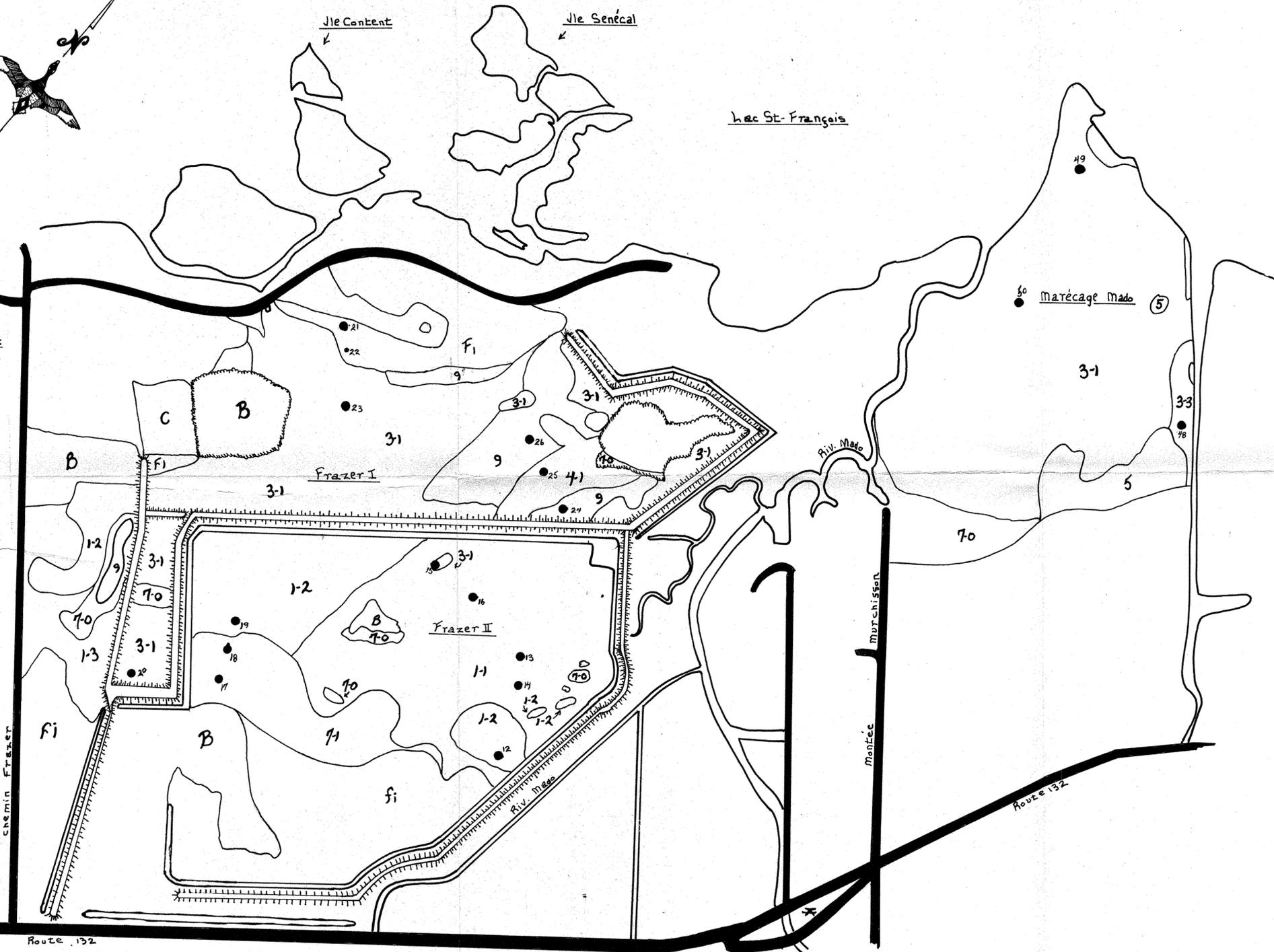
Carte préliminaire de la végétation des marécages Frazer I, II et Mado, Dundee, Québec

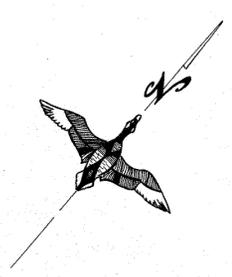
- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 1-3 Carigaie lacustre à carex aquatiques
- 3-1 Typhaie typique
- 3-3 Typhaie à calamagrostis du Canada
- 4-1 Carigaie aquatique typique
- 5-0 Phragmitaie commune
- 7-0 Aulnaie ouverte
- 7-1 Aulnaie fermée
- 9 Etang
- fi Digue
- Station
- B Boisé
- C Clairière
- fi Forêt inondée
- A Alce routière

Echelle approximative 1:8130



Photo I.R. 1981 1:16000
C. Robidoux





Carte préliminaire de la végétation des marais Sommerville et Latreille, Dundee, Québec

- 1-1 Carigaie lacustre typique
- 1-2 Carigaie lacustre à typha à feuilles larges
- 1-3 Carigaie lacustre à carex aquatique
- 1-4 Carigaie lacustre à calamagrostis du Canada
- 3-1 Typhaie typique
- 3-2 Typhaie à carex lacustre
- 5 Phragmitaie commune
- 7-2 Saulaie
- B Boisé
- Station

Échelle approximative 1:8130

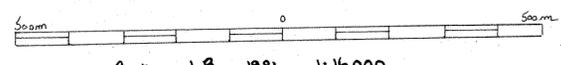
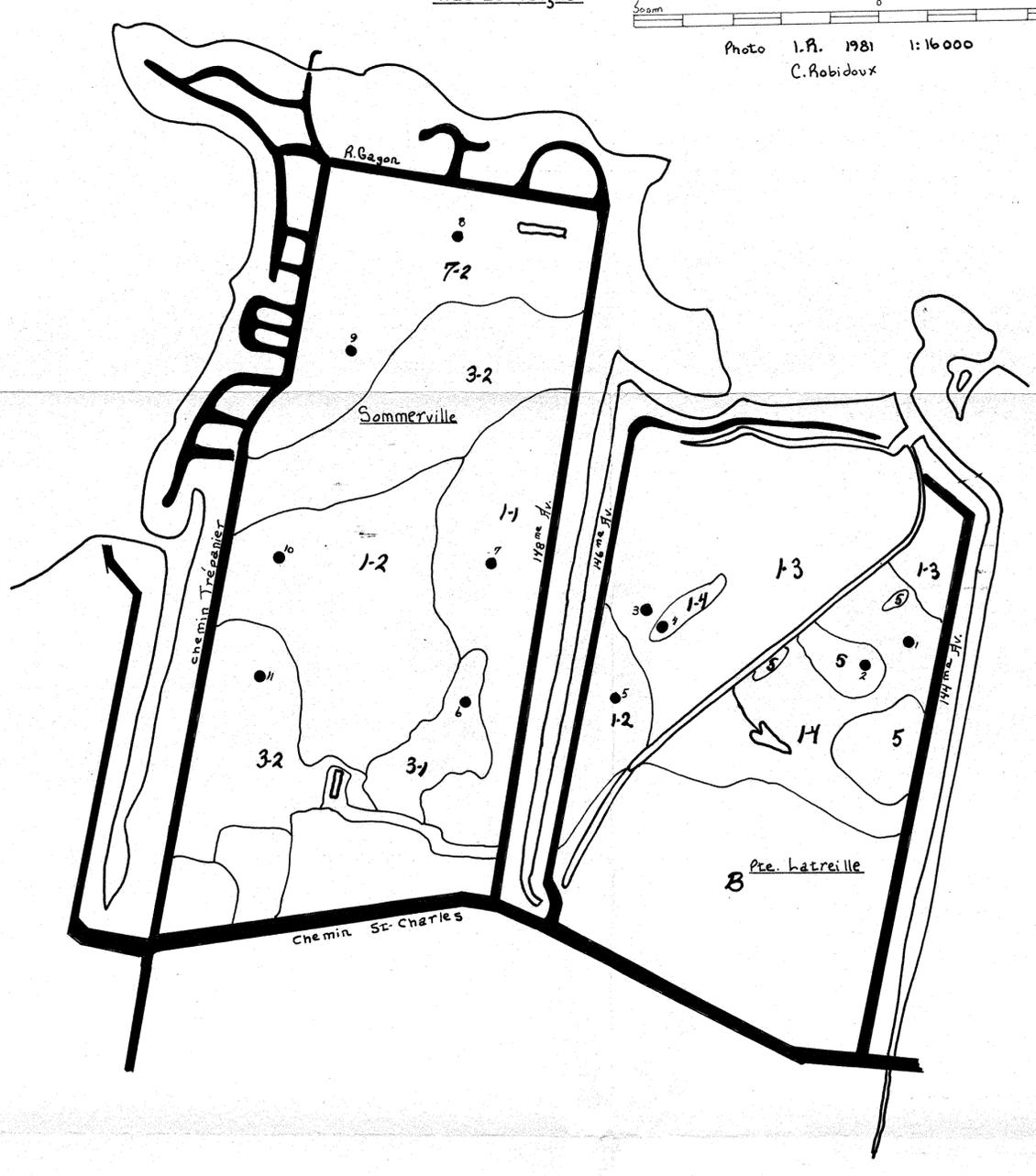


Photo 1.9. 1981 1:16000
C. Robidoux

Lac St-François



Lac St-François



3-1

Etang aux Oies

7-0

3-3

4-4

3-1

3-1

7-0

Marécage de la Pointe

Riv. Salmon

7-1

3-1

Marécage Hopkin

Riv. Salmon

Carte préliminaire de la végétation du Marécage de la Pointe, Dundee, Québec

- 3-1 Typhaie typique
- 3-3 Typhaie à calamagrostis du Canada
- 4-4 Caricaiie aquatique à sagittaire latifoliée
- 7-0 Aulnaie ouverte
- 7-1 Aulnaie fermée
- Forêt ● station

Echelle approximative 1:8 130

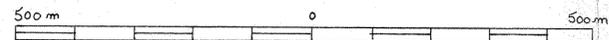
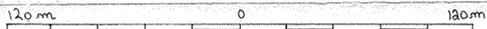


Photo I.R. 1981 1:16 000
C. Robidoux

Plan général de l'aménagement Therrien, Dundee, Québec

-  Fossé ou Quai
-  Fossé double largeur
-  Clôture
-  Pont
-  Bâtiments
-  Arbres

Echelle 1:2400



C. Robidoux

