

no. 4 de l'été

ÉTUDE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE ET DE LA
VÉGÉTATION DE LA RÉSERVE NATIONALE
DE FAUNE DU LAC SAINT-FRANÇOIS,
ÉTÉ 1983



243160

SC400201
D47é



Environnement
Canada

Service canadien
de la faune

Environment
Canada

Canadian Wildlife
Service

#1

02-1469

3 7 2 7 2

SC400201

D47E

1 cc.

ÉTUDE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE ET DE LA
VÉGÉTATION DE LA RÉSERVE NATIONALE
DE FAUNE DU LAC SAINT-FRANÇOIS,
ÉTÉ 1983

André Desrochers
- et
Philippe Fragnier

Septembre 1983

Service canadien de la faune
Région du Québec



SCF

DL
685

12
- 1 -

D474

AVANT-PROPOS

Dans le cadre d'un programme d'emploi d'été (PEEAC), les auteurs ont produit ce travail qui se veut un complément aux nombreuses études effectuées antérieurement en cet endroit.

Nous avons négligé l'aspect de la sauvagine en raison de l'étude concomitante sur le sujet, par Denis Gervais, Carole Robidoux et Claire Lachance (projet "RELAIS"). Le mandat que nous avions était de produire des données les plus valables possibles, statistiquement. Bien qu'il soit difficile d'examiner en détail plusieurs communautés aviaires et végétales à deux personnes en un été, nous croyons néanmoins avoir produit plusieurs résultats inédits, qui contribueront ultimement à mettre en relief le potentiel biologique de la réserve.

Il est à noter que, tout au long du rapport, l'appellation "réserve" signifie "Réserve nationale de faune du lac Saint-François".

Enfin, nous tenons à remercier Léo-Guy de Repentigny pour son aide technique sans laquelle le projet n'aurait pas eu lieu. Nous sommes également reconnaissants envers Jean-Luc DesGranges et Jean-Louis Lethiecq, lesquels ont eu l'amabilité de nous prêter du matériel. Les conseils judicieux de Marcel Darveau et de Benoît Houde méritent aussi notre reconnaissance, de même que toutes les observations que Denis Gervais, Carole Robidoux, Claire Lachance et d'autres ornithologues nous ont fait parvenir.

RÉSUMÉ

Une étude qualitative et quantitative des populations d'oiseaux nicheurs de la réserve nationale de faune du lac Saint-François a été effectuée, du 10 mai au 10 juillet 1983. Des 147 espèces notées, 88 furent nicheuses et 41 ont été étudiées selon la méthode des indices ponctuels d'abondance. Les cinq espèces nicheuses les plus abondantes sur la réserve sont, par ordre décroissant: le Pinson des marais, la Fauvette masquée, la Fauvette jaune, la Grive fauve et le Carouge à épaulettes. Parmi les 14 formations végétales étudiées, on note que les écotones sont les plus diversifiés du point de vue ornithologique, alors que les marais sont les plus faibles au niveau de la diversité.

Nous avons par ailleurs effectué une mise à jour du statut de quelques espèces végétales rares sur la réserve; nous avons aussi noté une "abondance" insoupçonnée d'espèces d'oiseaux comme le Troglodyte à bec court et le Moucherolle des saules, dont la présence sur la réserve était toutefois connue.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos.....	i
Résumé.....	ii
Table des matières.....	iii
Liste des figures.....	iv
Liste des tableaux et annexes.....	vi
Introduction.....	1
Localisation et description générale du site d'étude.....	3
Matériel et méthodes.....	3
1. Inventaires de végétation.....	3
2. Inventaires d'oiseaux nicheurs.....	8
Résultats et discussion.....	11
1. Boisés mixtes secs.....	15
2. Boisés feuillus inondés.....	17
3. Boisés feuillus secs.....	19
4. Boisés mixtes inondés.....	21
5. Clairière à aubépines.....	23
6. Aulnaie dense.....	25
7. Cédrière.....	27
8. Saulaie.....	29
9. Champs en friche.....	31
10. Pinède blanche.....	33
11. Aulnaie clairsemée.....	35
12. Marais (typha, carex, graminées).....	37
13. Marais (carex).....	39
14. Écotone.....	41
Liste annotée (oiseaux).....	44
Particularités végétales.....	95
Conclusion.....	108
Références.....	155

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1. Réserve nationale de faune du lac Saint-François.....	2
Figure 2. Vue aérienne du ruisseau aux Gouins.....	5
Figure 3. Vue aérienne de la rivière aux Saumons avec le marécage Therrien en arrière-plan.....	5
Figure 4. Vue aérienne de la pointe Hopkin.....	6
Figure 5. Vue aérienne du ruisseau Fraser.....	6
Figure 6. Échantillon typique d'un boisé mixte sec (station 18).	15
Figure 7. Forêt feuillue inondée clairsemée (station 7).....	18
Figure 8. Érablière à hêtre adjacente à la réserve (station 16).	20
Figure 9. Présence du mélèze dans la forêt inondée de Dundee (station 94).....	21
Figure 10. Clairière à <u>Crataegus</u> sp. (station 86).....	23
Figure 11. Aulnaie dense typique (station 74).....	26
Figure 12. Cédrière typique.....	28
Figure 13. Portion de saulaie sur la réserve de Dundee.....	30
Figure 14. Champs en friche, près de la route 132 (station 12)...	31
Figure 15. Pinède blanche de la réserve du lac Saint-François....	34
Figure 16. Aulnaie clairsemée du marais de la Pointe (station 83)	35
Figure 17. Vue sur un marais composé de typha, carex et de graminées.....	37
Figure 18. Marais à carex (station 49).....	39
Figure 19. Hétérogénéité du couvert végétal de la station 6.....	42
Figure 20. Interface forêt-arbustaie clairsemée (station 55).....	42
Figure 21. Jeune Butor d'Amérique au nid (station 4).....	46

Figure 22.	Distribution du Moucherolle des saules à Dundee, été 1983.....	68
Figure 23.	Distribution du Troglodyte à bec court à Dundee, été 1983.....	76
Figure 24.	Sites de nidification du Tangara écarlate sur la réserve, été 1983.....	87
Figure 25.	<u>Panax quinquefolius</u> sur la réserve.....	96
Figure 26.	<u>Cornus racemosa</u> sur la réserve.....	97
Figure 27.	<u>Rhus vernix</u> sur la réserve.....	98
Figure 28.	<u>Decodon verticillatus</u> sur la réserve.....	99
Figure 29.	<u>Cardamine pratensis</u> sur la réserve.....	100
Figure 30.	<u>Betula pumila</u> sur la réserve.....	101
Figure 31.	<u>Cephalantus occidentalis</u> sur la réserve.....	102
Figure 32.	<u>Monotropa uniflora</u> sur la réserve.....	103
Figure 33.	<u>Staphylea trifolia</u> sur la réserve.....	104
Figure 34.	<u>Abies balsamea</u> sur la réserve.....	105
Figure 35.	<u>Dryopteris phegopteris</u> sur la réserve.....	106
Figure 36.	<u>Trillium cernuum</u> sur la réserve.....	107

LISTE DES TABLEAUX ET ANNEXES

	Page
Tableau 1. Nombre de stations d'inventaire des trois grandes zones végétales comparativement à leurs superficies respectives.....	119
Tableau 2. Répartition des stations d'écoute selon les 14 formations végétales définies sur la Réserve nationale de faune du lac Saint-François.....	120
Tableau 3. Principales variables aviennes globales des 14 formations étudiées.....	121
Tableau 4. Pourcentages de recouvrement moyens par strates pour les treize habitats identifiés.....	122
Tableau 5. Nombres moyens d'espèces végétales par habitat et par strate (ordre décroissant).....	123
Annexe I. Liste des espèces végétales récoltées et identifiées sur la réserve de Dundee (par famille).....	109
Annexe II. Fréquence et rang des espèces d'oiseaux dans les formations végétales étudiées.....	124
Annexe III. Valeurs moyennes d'IPA retrouvées dans les six formations arborescentes étudiées (plus écotones).....	127
Annexe IV. Valeurs moyennes d'IPA retrouvées dans les huit formations arbustives et herbacées.....	129
Annexe V. Signification des codes spécifiques à trois lettres utilisés dans les tableaux-synthèses (oiseaux).....	132
Annexe VI. Caractéristiques physiologiques et taxonomiques des 14 formations végétales.....	133
Annexe VII. Exemple de feuille de terrain (oiseaux).....	153
Annexe VIII. Exemple de feuille de terrain (plantes).....	154

INTRODUCTION

La présente étude constitue, nous l'espérons, une addition aux connaissances de l'avifaune nicheuse de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François et des habitats que cette avifaune fréquente. Il ne s'agit pas d'un recensement d'oiseaux (sensu Kendeigh, 1944) mais bien d'un inventaire ornithologique et floristique dont la portée est limitée aussi bien dans le temps que dans l'espace. Limitée dans le temps parce que d'une part, nous n'avons étudié principalement que les oiseaux nicheurs, donc estivaux, et d'autre part, parce que les habitats et les communautés aviaires de la réserve sont sujets à des changements dans un avenir "prochain" (ex.: envahissement des marais par les aulnes). Cette étude est aussi limitée dans l'espace pour la simple raison que Dundee constitue un milieu très particulier et peu représentatif du reste du Québec méridional, du moins au niveau écologique.

À la différence des études avifaunistiques antérieures qui reposaient, par exemple, sur des sorties journalières (Chapdelaine, 1972) ou sur des transects (Blais, 1979, de Repentigny et Labonté, 1980), nous avons mis en pratique une méthode reposant sur des points d'inventaire, les "stations d'écoute" (Blondel et coll., 1970). Cette méthode nous a permis de couvrir raisonnablement l'ensemble du territoire.

Afin de mieux analyser le potentiel de la réserve du point de vue aménagement, nous traitons chaque habitat et les communautés aviaires rattachées, de façon séparée, et à l'aide de tableaux synoptiques. Une liste annotée des oiseaux vus sur la réserve lors du travail de terrain vient ensuite mettre en relief l'importance de certaines espèces. Enfin, une série d'annexes présentent de façon détaillée les données brutes recueillies sur le terrain.

Pour terminer, mentionnons que les inventaires d'oiseaux ont été effectués du 10 mai au 10 juillet 1983, alors que les inventaires de

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

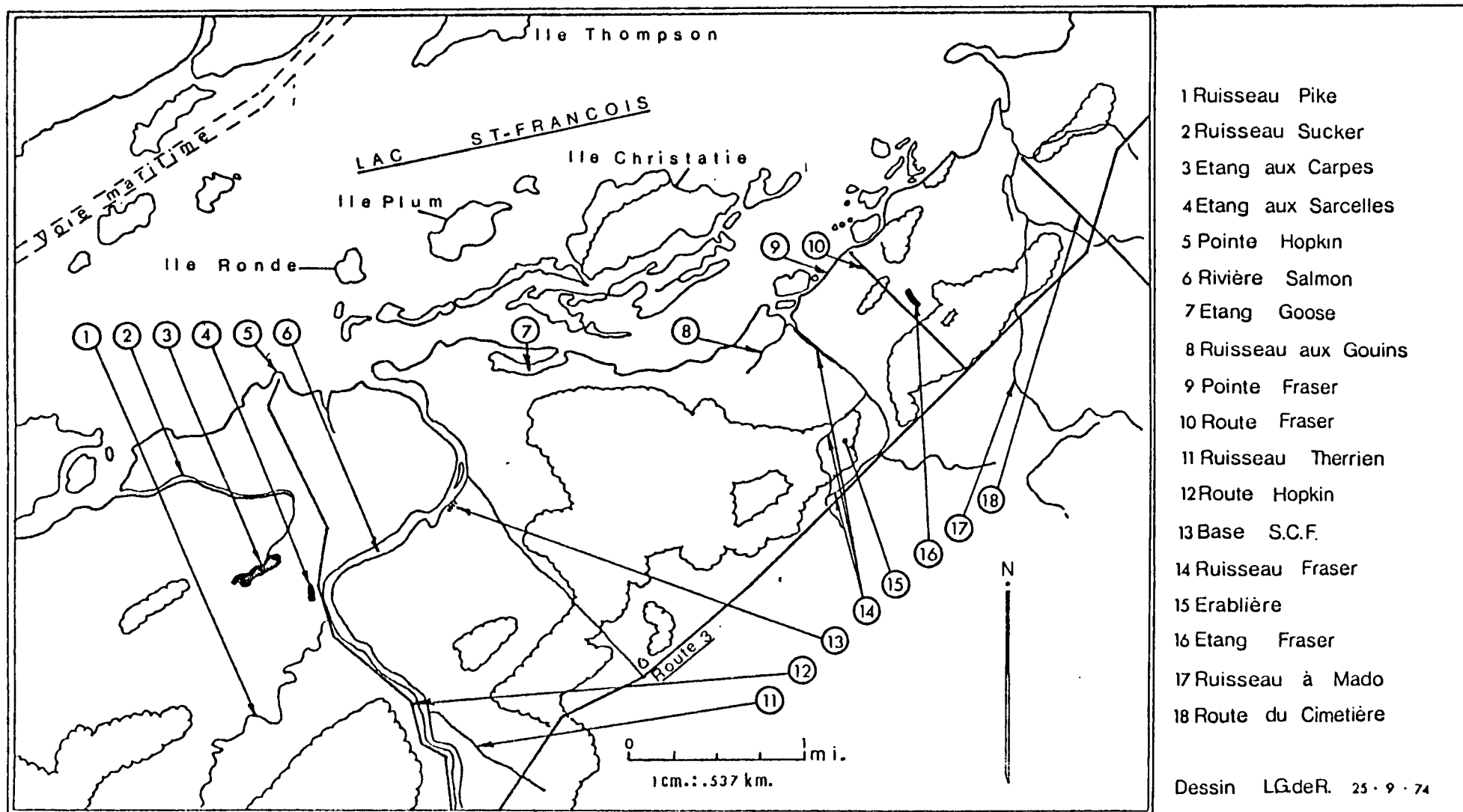


FIGURE 1: Réserve nationale de faune du lac Saint-François.

végétation ont eu lieu tout au long de l'été, en raison de la dispersion dans le temps des périodes de floraison.

LOCALISATION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE D'ÉTUDE

La Réserve nationale de faune du lac Saint-François (figure 1) est située à l'extrême sud-ouest du Québec, dans le comté de Huntingdon. Sa superficie est de 1 166 ha et les principaux habitats sont les marais et marécages (83% du terrain), alors que le reste de la réserve est couvert de forêts.

Nous n'avons pas l'intention ici de répéter en détail ce qui a déjà été fait au niveau de la description de la réserve. Nous invitons donc le lecteur à consulter les ouvrages précédents traitant de la réserve, en particulier celui de Ringuet et de Repentigny (1982) qui offre une vision générale de la réserve. Une carte (en pochette) dévoile de plus les principaux habitats taxonomiques rencontrés sur la réserve.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Inventaires de végétation

L'inventaire physionomique et taxonomique de la végétation de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François a été effectué sur des stations servant également à l'inventaire ornithologique. Ces stations circulaires avaient un diamètre de 60 mètres pour une superficie de 1,13 hectares. L'observateur travaillant seul, les différentes données furent recueillies sur la superficie totale des stations, évitant ainsi les pro-

blèmes de l'implantation de quadrats. Dans les zones boisées en particulier, une récolte systématique des plantes, arbres ou arbustes en fleurs ou en fruits, a permis de dresser un herbier de près de 300 espèces (annexe I).

Avant d'entreprendre la disposition des stations, la consultation de la carte des habitats déjà existante (de Repentigny, 1975) ainsi que des visites sur le terrain, nous ont permis de définir les grandes zones végétales. La première distinction fut faite entre le marécage et le terrain boisé. Par la suite, nous avons séparé dans la forêt les zones inondées des zones sèches, de même que dans les marais les zones occupées par les arbustes des zones libres d'arbres ou d'arbustes. À partir de cette première stratification, nous avons déterminé l'importance relative de chaque milieu et le nombre approximatif de stations à affecter à chacun (proportionnel à la superficie de chaque milieu).

Les relevés de végétation ont été recueillis entre le 16 mai et le 16 août répartis sur 31 jours dont la moitié en juin; la récolte, l'identification et le séchage des plantes ainsi que la confection de l'herbier occupant le reste du temps. A la fin de l'inventaire, nous avons disposé 41 stations dans des marécages, aulnaies ou saulaies, 21 en forêt inondée et 32 en milieu sec (tableau 1) pour un total de 94 stations (carte en pochette).

Le fort pourcentage (34%) attribué aux milieux secs est explicable par le fait que peu d'études avaient précédemment porté sur ces types d'habitats comparativement aux milieux inondés, en particulier les marais (Melançon et coll., 1980; Alliston et coll., 1968-69).

Sur l'emplacement de chaque station, les données suivantes ont été recueillies: (voir feuille de terrain en annexe).

- Le drainage, coté entre 1 et 5. L'unité représentant un drainage excessif et la cote 5, un drainage nul.



Figure 2. Vue aérienne du ruisseau aux Gouins (gracieuseté Canards Illimités)

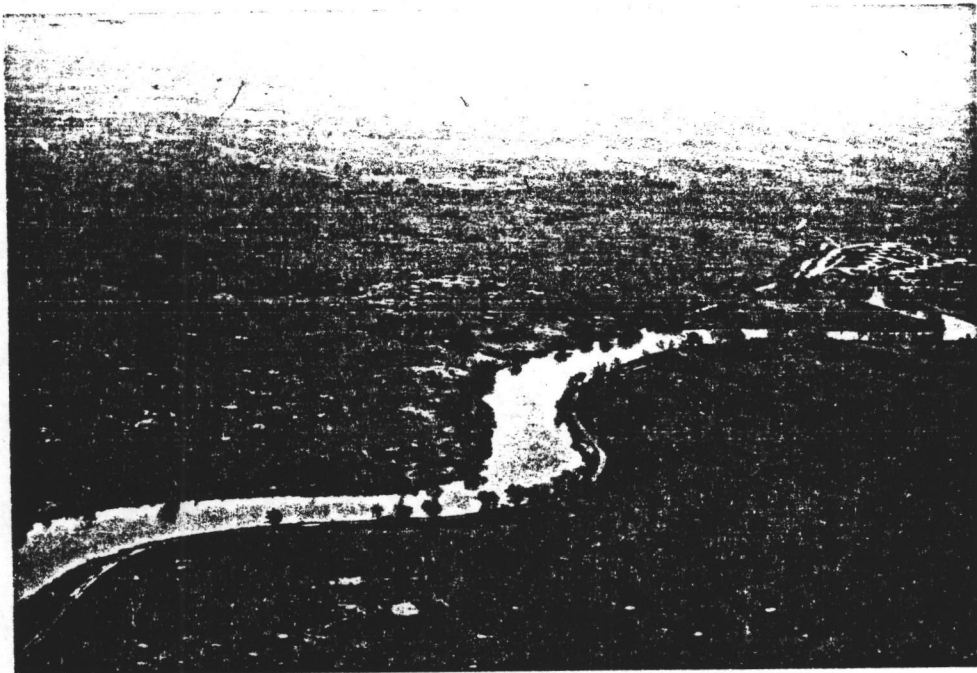


Figure 3. Vue aérienne de la rivière aux Saumons avec le marécage Therrien en arrière-plan (gracieuseté Canards Illimités)

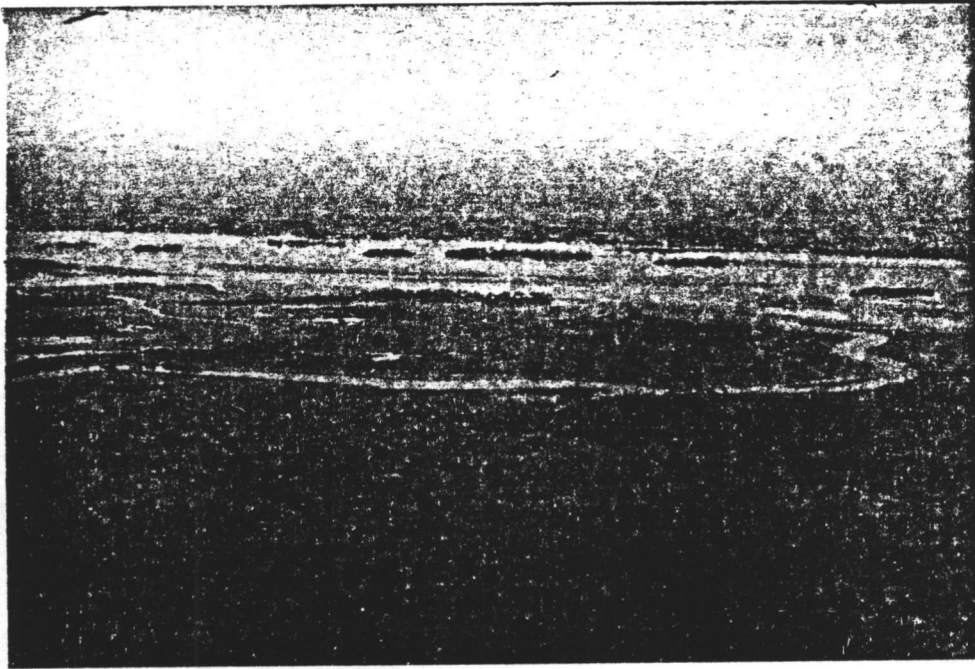


Figure 4. Vue aérienne de la pointe Hopkin (gracieuseté Canards Illimités)



Figure 5. Vue aérienne du ruisseau Fraser. On remarque aussi la Pinède blanche vers la droite (gracieuseté Canards Illimités)

- La submersion, c'est-à-dire, la présence ou non d'eau de surface dont l'épaisseur moyenne est donnée le cas échéant dans la description des habitats.
- L'abondance et le diamètre moyen des arbres morts suivant les cotes:

Cote d'abondance des arbres morts

- R: Rares - absents (moins de 5 tiges)
- M: Moyennement abondants (entre 5 et 12 tiges)
- A: Abondants (12 tiges et plus)

Cote de diamètre

- 1: Tiges de 5 à 15 cm
- 2: Tiges de 15 à 25 cm
- 3: Tiges de 25 cm et plus

- L'origine du milieu, à savoir naturel ou perturbé. Les perturbations pouvant être la culture, la coupe (exploitation forestière), le pâturage ou encore la présence de castors (abattage des peupliers en particulier).
- Le type physiologique, sous forme de choix entre arborée, arbustive ou herbacée; entre milieu ouvert ou plus fermé; entre groupement feuillu, mixte ou résineux.
- Le pourcentage de recouvrement des différentes strates considérées:
 - A_s, arborée supérieure (20 mètres et plus)
 - A_m, arborée moyenne (15-20 mètres)
 - A_i, arborée inférieure (6-15 mètres)
 - a_s, arbustive supérieure (2-6 mètres)
 - a_i, arbustive inférieure (0-2 mètres)
 - H, herbacée.

- La liste de toutes les espèces végétales présentes (à l'exception des mousses et lichens) ainsi qu'une carte d'abondance-dominance pour chacune selon la méthode proposée par Braun-Blanquet (1932) qui se présente comme suit:

Cote

- +: rare
 - 1: entre 1% et 5% des espèces végétales présentes
 - 2: entre 6% et 25% " " " "
 - 3: entre 26% et 50% " " " "
 - 4: entre 51% et 75% " " " "
 - 5: entre 76% et 100% " " " "
- A l'aide des informations précédentes, un nom était donné au groupement sur le terrain (ex.: mélèzin, érablière rouge, marécage à Carex sp.
 - Un croquis de la station orienté par rapport au nord terminait la prise de données sur le terrain.

2. Inventaires d'oiseaux nicheurs

Les données ornithologiques du présent rapport ont été recueillies du 10 mai au 10 juillet 1983, soit la saison d'activité territoriale maximale des passereaux (localement). Nous avons jugé bon d'y ajouter quelques mentions recueillies sur place par d'autres personnes; ces mentions constituent une addition mineure débordant quelque peu des limites temporelles citées plus haut. Par ailleurs, aucune méthode d'inventaire précise n'a été appliquée au sujet de la sauvagine, des rapaces, gallinacées, scolopacidés, laridés et autres familles de non passereaux (le cas de la tourterelle est une exception). La présence de plusieurs types d'oiseaux sur la réserve implique que ce n'est qu'à partir de plusieurs

techniques d'inventaire que nous pourrions évaluer précisément l'avifaune totale de la réserve.

Dans cette étude, les passereaux constituent le principal groupe étudié; ils ont été inventoriés selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), telle que décrite par Blondel et coll. (1970). Cette méthode n'est adaptée "qu'aux petits oiseaux nicheurs dont la dispersion est réglée par le comportement territorial" (Blondel, 1972). Elle implique l'élaboration de stations d'écoute dans lesquelles sont notées les espèces et le nombre de couples représentant chacune d'elles (IPA), selon la convention suivante (Blondel, 1972):

- un oiseau vu ou entendu (cri): $1/2$ couple (IPA = 0,5)
- un mâle chantant, un oiseau bâtissant, un nid occupé, un groupe familial : 1 couple (IPA = 1,0)

Sur la réserve, nous avons ainsi placé 94 stations d'écoute (carte en pochette), selon un échantillonnage stratifié (sensu Scherrer, 1983), tel que décrit dans la section "inventaires de végétation". De ces 94 stations, 15 ont été visitées une seconde fois, ceci afin, d'une part, de minimiser les biais apportés par des migrateurs (dans le cas des stations visitées tôt en saison) et d'autre part, de permettre des comparaisons dans le temps, afin de s'assurer de la stabilité des oiseaux. Dans le cas où deux visites ont été effectuées, seuls les IPA de la deuxième visite ont été compilés.

Contrairement à Blondel et coll. (1970), nous avons choisi de limiter l'étendue de nos stations d'écoute à un rayon maximal de 60 mètres à partir d'un point d'écoute central, comme l'ont déjà fait DesGranges et coll. (1981). Ceci avait pour avantage principal de minimiser les effets de bordure ("edge effects") si importants dans un milieu aussi hétérogène que la réserve de Dundee. Par ailleurs, sur une telle étendue (1.13 ha), seule une proportion négligeable d'oiseaux devait passer inaperçue, ce qui nous permet d'assumer que toutes les espèces

avaient autant de chances d'être repérées. Cette "déteetabilité" présumément constante chez les espèces rencontrées, nous enlevait l'obligation de calculer des coefficients de déteetabilité spécifiques tels que proposés par Lebreton et coll. (1976), Blondel et coll. (1981) et Kendeigh (1944). Cependant, un rayon de station de 60 m implique très certainement une perte d'information, même si les oiseaux hors-station étaient notés mais une meilleure compréhension des patrons naturels est favorisée ainsi.

Le temps passé à chacune des stations était d'exactement 20 minutes, tel que proposé par Blondel (1972). Bien que cette durée soit jugée trop longue par certains auteurs (ex.: Dawson, 1981), nous avons conservé la période de 20 minutes, car autrement les pertes de temps attribuables aux déplacements entre les stations auraient été proportionnellement trop grandes. De plus, les 20 minutes, nous permettent de déteeter les oiseaux sur les stations où la diversité et le nombre d'oiseaux sont élevés (Scott et Ramsey, 1981). Par ailleurs, l'utilisation de fiches de terrain conçues pour les stations d'écoute (annexe VII) nous permettait de ne pas noter plus d'une fois un même oiseau.

Les stations étaient visitées par temps calme (vélocité maximale du vent: 10 km/h), sans pluie, avec des températures variant de 4°C à 25°C; Robbins (1981a) a par ailleurs, mis en évidence l'effet négatif de la pluie et, dans une moindre mesure, du vent (lorsque moins de 20 km/h) sur la déteetion des oiseaux.

Enfin, pour standardiser le plus possible l'évaluation de l'activité des oiseaux, les inventaires étaient effectués au maximum deux heures après le lever du soleil. Il est en effet connu que l'activité des espèces peut diminuer jusqu'à 63% dans la première heure suivant le lever du soleil (Robbins 1981b). Concernant la standardisation, il est évident que l'utilisation d'un seul ornithologue est avantageuse en ce que l'effet de la "qualité" variable de l'écoute dans le cas où plusieurs ornithologues travaillent ensemble (Cyr, 1981; Enemar et coll., 1978) est éliminé.

Bien que plusieurs méthodes soient proposées pour inventorier les oiseaux chanteurs (Blondel, 1969), nous avons choisi la présente méthode (celle des IPA), car en plus de limiter les effets de lisière des milieux homogènes de superficie trop faible, elle est plus facile en milieu où la progression est difficile comme les marais de Dundee. Par ailleurs, cette méthode est avantageuse par rapport aux transects en ce qu'elle est mieux standardisée, car l'observateur immobile ne doit respecter que le paramètre temps, ce qui ne pose pas de problème, tandis que celui qui se déplace sur un transect doit y ajouter le paramètre distance, donc contrôler sa vitesse (Blondel et coll., 1970).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Avant d'entreprendre la liste annotée des espèces sur la réserve, nous procédons à une description floristique et ornithologique de chacune des 14 formations végétales étudiées afin d'avoir une vue un peu plus synthétique de la réserve.

Les formations végétales, à l'exception des écotones, ont été formées en regroupant les stations montrant des affinités aussi bien physiologiques que taxonomiques. Ceci a permis par exemple de regrouper l'érablière à hêtre et différentes stations de feuillus mélangés à bon drainage ou encore érablière rouge inondée et érablière argentée inondée. De même, la dominance de l'aulne (Alnus rugosa) dans la strate arbustive d'un marais envahi, permet de classer cette station dans l'aulnaie clairsemée ou dense selon le pourcentage de recouvrement de la strate arbustive. Cette méthode a donné une classification générale permettant de retrouver un nombre intéressant de stations dans chaque habitat. Les stations ne pouvant être rattachées à tel ou tel habitat sont regroupées sous la section écotone, défini comme étant un recoupement de deux

formations végétales ou plus (Odum, 1971). Par exemple, sur une même station, une clairière et une érablière rouge inondée, une forêt de feuillus mélangés entourée de marécages ou encore une saulaie, des feuillus mélangés et un ruisseau couvert de plantes aquatiques.

Les 14 habitats reconnus sont: boisés mixtes secs, boisés feuillus inondés, boisés feuillus secs, boisés mixtes inondés, clairière à aubépines, aulnaie dense, cédrière, saulaie, champs en friche, pinède blanche, aulnaie clairsemée, marais à typha, carex, graminées, marais à carex, et finalement écotone.

Des tableaux illustrant le recouvrement moyen de chaque strate végétale pour chaque habitat (tableau 4) ainsi que le nombre moyen d'espèces végétales par strate par habitat (tableau 5) permettront, nous l'espérons, au lecteur de mieux apprécier la structure et la richesse de ces milieux. En annexe, sont présentés des tableaux donnant pour chaque habitat, les stations avec la date du relevé, le drainage, l'origine, la présence ou l'absence d'eau de surface, l'abondance et le diamètre moyen des arbres morts, le pourcentage de recouvrement des différentes strates ainsi que la composition floristique des strates dominantes. (Seules les espèces ayant reçu une cote d'abondance dominance supérieure ou égale à 2 y sont mentionnées).

Les données ornithologiques, tirées à partir d'environ 1 200 contacts* dans les stations de 60 m de rayon, sont aussi résumées dans un tableau synécologique (tableau 3). Comme nous l'avons mentionné dans la section "Matériel et méthodes", les contacts compilés ne sont que ceux d'espèces chanteuses territoriales pouvant être étudiées par la méthode des IPA (sauf peut-être dans le cas du Vacher à tête brune). Ce nombre amoindri d'espèces pour chaque habitat, dû à l'élimination des oiseaux de passage, hors station ou ne pouvant pas être étudiés par la méthode des IPA, acquiert donc une valeur strictement relative, tout comme les autres variables, permettant de comparer les habitats entre eux. Pour illustrer la diversité avienne des habitats, nous avons indiqué le nombre total d'espèces vues dans chacun d'eux (S_t), de même que le nombre moyen d'espèces par station (S).

La somme moyenne des IPA ($\frac{1}{n} \sum \text{IPA}$) donne un aperçu du nombre moyen de couples présents sur une station d'un habitat donné (incluant toutes les espèces). Finalement, un indice de diversité, celui de Shannon-Weaver, décrit simplement et de façon combinée le nombre d'espèces et la quantité d'oiseaux, selon la formule suivante:

$$H' = -\sum p_i \log_e p_i$$

où H' = indice de diversité (max.: 4,5 (Frontier, 1983))

p_i = proportion des oiseaux de la station appartenant à l'espèce "i" (i: 1 → n)

$e = 2,7183$

Cette formule répond au principe qui veut qu'une population quelconque ait une diversité élevée si elle contient plusieurs espèces et que leurs abondances sont relativement égales (Pielou, 1977). Ainsi,

* Un contact est la détection d'un oiseau à une station donnée.

l'indice de Shannon-Weaver est une mesure d'"incertitude", c'est-à-dire si un individu est pris au hasard à partir d'une population de plusieurs espèces, l'incertitude à propos de son identité sera d'autant plus grande que l'indice "H'" sera élevé.

L'utilisation de "e" comme base de logarithme est des plus courantes (ex.: Jarvinen, 1978), même si les bases 2 et 10 sont aussi utilisées (Pielou, 1977).

Comme complément, nous avons ajouté les indices d'équitabilité (J') des communautés aviennes pour chaque habitat. Ceux-ci déterminent, par un pourcentage, jusqu'à quel point, les individus de chaque espèce sont en nombre égal sur une station (Jarvinan, 1978; Tramer, 1969). L'équitabilité est donc en quelque sorte l'inverse de la dominance et se définit comme suit:

$$J' = H'/H' \text{ max} = H'/\log_e S$$

où J' = indice d'équitabilité (maximum: 100%)

H' = indice de diversité

S_t = nombre total d'espèces sur la station où le calcul est fait.

De plus, nous avons ajouté, lorsque possible, les écarts-types (s) aux valeurs obtenues. Bien que nous n'ayons pas démontré la normalité des distributions, nous croyons que les écarts-types permettent au lecteur d'évaluer, grosso modo, la dispersion des données.

Enfin, dans le tableau 3, les habitats ont été classés par ordre décroissant de diversité avienne; on observe que la diversité varie grossièrement dans le même sens que le nombre de strates de végétation dans les formations étudiées, ce qui est en accord avec MacArthur (1964).

1. BOISÉS MIXTES SECS

Le thuya, qui varie en abondance entre 6% et 75% dans les strates arborées et arbustives, est en compagnie de différentes espèces à feuilles décidues comme: Acer saccharum, Populus tremuloides, Ulmus americana et Fraxinus pennsylvanica. Le drainage se situe entre 2 et 3. De plus, les pourcentages de recouvrement montrent des arbustiaies hautes avec une strate arborée inférieure variant de 5% à 60%. La diversité floristique y est très élevée car cet habitat occupe la deuxième place pour le nombre total moyen d'espèces végétales par station et le premier rang pour la moyenne d'espèces dans la strate arbustive représentée par des jeunes tiges d'espèces dominantes en majeure partie.

Le thuya (Thuja occidentalis) semble avoir tendance à envahir les clairières à aubépines (Crataegus sp.), en particulier sur la butte aux Cèdres, où on retrouve déjà des cédrières "pures".



Figure 6. Échantillon typique d'un boisé mixte sec (station 18).

Du point de vue ornithologique, cet habitat n'est dépassé en diversité que par les écotones. La Grive fauve y est l'espèce la plus abondante, suivie par le Gros-bec à poitrine rose, la Fauvette masquée et le Moqueur-chat. Il semble que les espèces fréquentant cet habitat soient, dans une bonne proportion, les mêmes que celles fréquentant d'autres forêts mixtes plus "boréales", impliquant des sapins ou des épinettes. Par exemple, la Fauvette à flancs marron et la Fauvette à gorge orangée y sont notées.

Cependant, les boisés mixtes secs sont peu répandus sur la réserve et il serait souhaitable, lors d'un aménagement, de songer à préserver le plus possible ces milieux particuliers. Passer en bordure de ces habitats serait une solution convenable.

2. BOISÉS FEUILLUS INONDÉS

Habitat boisé occupant la plus grande superficie sur la réserve, il est représenté à 70% par l'érablière rouge et à 30% par l'érablière argentée. Le drainage y est très faible (4-5); jusqu'à la fin de juin, le sol était recouvert de 10 à 40 cm d'eau (ce qui montre que les barrages en aval ont bel et bien affecté les berges du lac Saint-François).

On retrouve des arbres morts sur 50% des stations, en majeure partie Fraxinus nigra et Acer sp., de 10 à 30 cm et plus de diamètre (DHP). Groupement moyen au niveau de la diversité floristique, il occupe la quatrième place pour la strate arbustive avec en moyenne 8,64 espèces par station. En plus des érables, on retrouve, dans les strates arbustives, Alnus rugosa, Fraxinus pennsylvanica et F. nigra. On retrouve aussi dans cette formation végétale, le Rhus vernix, en quantité assez importante mais plutôt localement, de même que Ilex verticillata et Betula pumila. Le Carex lacustris occupe la plus grande place dans la strate herbacée (coté 3, 4 ou 5 dans 70% des cas), où il est associé à Symplocarpus foetidus, Osmunda regalis, O. cinnamomea et Impatiens capensis entre autres.

Étant donné leur grande étendue et le non assèchement du milieu malgré la présence d'une végétation abondante due au niveau régulier du lac Saint-François (barrages), il semble que l'érablière rouge inondée constitue, sur la réserve, le climax des forêts inondées.



Figure 7. Forêt feuillue inondée clairsemée (station 7).

Les forêts feuillues inondées de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François constituent un attrait régional très particulier; elles forment par ailleurs un intéressant sujet d'étude au niveau ornithologique. La Fauvette masquée et le Pinson des marais, espèces rencontrées plus tôt dans les marais, sont des espèces co-dominantes en forêt feuillue inondée; l'indice d'équitabilité y est d'ailleurs relativement peu élevé (tableau 3). Malgré cette dominance, on y note une diversité élevée, puisqu'au total, 24 espèces chanteuses territoriales y ont été notées. Les Moucherolles huppé et tchébec ont une abondance maximale dans cet habitat, alors que l'on est plus habitué à les rencontrer en milieu sec. Nous proposons l'hypothèse que les espèces fréquentant les strates arbustives hautes et arborées soient généralement moins affectées par le drainage que celles qui se tiennent plus près du sol. Par exemple, des espèces comme la Grive des bois et la Fauvette couronnée, généralement abondantes dans les boisés feuillus secs, sont pratiquement absentes de ce milieu-ci alors que c'est l'inverse pour le Pinson des marais et la Fauvette des ruisseaux. D'autres espèces comme le Geai bleu, le Viréo aux yeux rouges et le Pioui de l'Est semblent moins affectées par le drainage du milieu.

3. BOISÉS FEUILLUS SECS

Les milieux secs ayant rétrogradé sur la réserve, la superficie occupée par ces groupements riches est assez restreinte. Par contre, la diversité des associations demeure élevée puisqu'on retrouve l'érablière à hêtre (adjacente à la réserve), l'érablière à caryer (en regain), la frênaie rouge, la tremblaie, les autres stations étant représentées par des feuillus mélangés sans dominance marquée d'une espèce.

Par contre, la qualité du drainage (2-3) ainsi que la physionomie des différentes associations permettent de les regrouper. Le pourcentage de recouvrement de la strate arborée inférieure (6-15 m) étant de 60% en moyenne, et les strates arbustives ayant autour de 50% de recouvrement, la diversité des associations est bien réflétée dans le grand nombre d'espèces végétales présentes puisque ces habitat occupe le premier rang au total moyen des espèces. Les espèces ligneuses les plus souvent présentes en quantité sont Acer saccharum, Carya cordiformis et Tilia americana. A noter que le tiers de ces sites a déjà subi l'exploitation forestière (présence de souches, empilements oubliés, etc...). La strate herbacée, dans certains cas, est marquée par la présence de plusieurs espèces propres à l'érablière à caryer, comme Mitella diphylla, Tiarella cordifolia, Erythronium americanum, Uvularia grandiflora, Trillium grandiflorum, Sanguinaria canadensis, Dentaria diphylla et Caulophyllum thalictroides.



Figure 8. Érablière à hêtre adjacente à la réserve (station 16).

Ornithologiquement, la forêt feuillue à substrat sec est moins riche que l'équivalent inondé, mais demeure quand même un habitat où la diversité avienne est élevée. Des 21 espèces chanteuses territoriales qu'on y rencontre, la Grive fauve est la plus commune, suivie du Viréo aux yeux rouges et du Pioui de l'Est, ces deux dernières espèces étant moins abondantes dans tous les autres habitats. C'est d'ailleurs le seul habitat où l'on note la Fauvette couronnée sur les stations. Le Tangara écarlate est par ailleurs le plus abondant dans cette formation, où on le note sur le tiers des stations.

Les forêts feuillues "sèches" pourraient, moyennant un défrichement partiel en bordure, abriter quelques couples de Fauvettes à ailes dorées, notamment le long de la limite sud de la réserve. Il est évident que la seule présence de cette espèce convoitée pourrait attirer plusieurs ornithologues à Dundee.

4. BOISÉS MIXTES INONDÉS

Ces groupements diffèrent de l'érablière rouge inondée par la présence des résineux, soit le mélèze (Larix laricina) ou le cèdre (Thuja occidentalis). Le drainage est mauvais, entre 4 et 5 ce qui entraîne de l'eau en surface, en particulier dans le mélèzin. À la différence des boisés feuillus inondés, peu d'arbres sont morts. À part l'Érable rouge (Acer rubrum), seul le mélèze est représenté par une cote de 2 ou plus (abondance) dans la strate arborée inférieure. Les strates arbustives sont dominées par Alnus rugosa, qui forme un couvert de 30% à 70% avec certains autres arbustes comme Ilex verticillata et les tiges d'Acer rubrum inférieures à six mètres. Le Bois-chandelle (Rhus vernix) et le Bouleau nain (Betula pumila) y sont rencontrés localement. Les boisés mixtes inondés, où le thuya est l'espèce résineuse, sont ponctués de tiges de cette espèce dépassant rarement six mètres.

Au point de vue de la diversité des espèces, cet habitat est moyen. Comme pour les boisés feuillus inondés, la strate herbacée est composée en majeure partie de Symplocarpus foetidus, Osmunda regalis, O. cinnamomea, Impatiens capensis et Carex lacustris, ce dernier ayant une moins grande abondance.



Figure 9. Présence du mélèze dans la forêt incendiée de Dundee (station 94).

Cet habitat, qui n'a été que très peu visité avant cet été, s'est avéré assez productif en ce qui concerne l'avifaune. La Fauvette masquée, la Grive fauve et la Fauvette des ruisseaux étaient, par ordre décroissant, les trois espèces les plus rencontrées dans ce milieu (100% des stations). La Fauvette des ruisseaux, de même que la Fauvette du Canada, le Pinson à gorge blanche et la Mésange à tête noire y étaient à leur sommet d'abondance. La présence du Pinson à gorge blanche comme nicheur dans un milieu inondé peut surprendre, mais il faut noter que des "monticules" étaient souvent présents autour des souches; ces monticules pouvaient, selon toute vraisemblance, servir de sites d'implantation de nids. Un fait intéressant à noter est le peu de Pinsons des marais qu'on y rencontre, par rapport à la forêt feuillue inondée. En effet, l'IPA moyen de cette espèce passe de 2,08 à 0,50. Cette situation est difficilement explicable, contrairement à celle du Grimpereau brun, qui affectionne les mélèzes (A. Desrochers, obs. pers.) et que l'on rencontre d'ailleurs plus en forêt mixte inondée que dans l'équivalent feuillu.

Finalement, nous recommandons la construction d'un sentier menant jusqu'au mélèzin, qui mettrait en relief la grande diversité des milieux sur la réserve, de même que le caractère écologique particulier des forêts inondées.

5. CLAIRIÈRE À AUBÉPINES

Cet habitat occupe des surfaces ayant été perturbées par la coupe, la culture ou le pâturage. Cette dernière possibilité est plus fréquente car le sol est très rocailleux sur ces sites et des endroits identiques servent encore au pâturage. Ce sont des milieux assez ouverts (strate arbustive d'environ 35% de recouvrement), secs et rocheux. Les strates arborées y sont pratiquement absentes, par contre, les strates arbustives sont bien représentées, avec en moyenne 9,6 espèces par station (deuxième rang). Le milieu est en quelque sorte une "tachetée à Crataegus sp." (physionomiquement), où l'abondance-dominance des aubépines est de 5 dans l'arbustaie supérieure et légèrement moindre dans l'arbustaie inférieure. Rhus typhina, Zanthoxylum americanum et Cornus racemosa sont souvent retrouvés en îlots unispécifiques. La strate herbacée est bien développée et on rencontre un grand nombre d'espèces héliophiles ainsi que des "mauvaises herbes". De par sa physionomie unique, c'est un milieu intéressant sur la réserve.



Figure 10. Clairière à Crataegus sp. (station 86).

Les clairières à Crataegus sp. constituent un milieu de choix sur la réserve car elles sont accessibles et la progression y est facile (donc aménagement peu coûteux). De plus, certaines d'entre elles sont particulièrement visitées par les migrateurs. Par exemple, celle bordant le chemin menant à l'érablière à caryer a dévoilé des espèces comme le Coulicou à bec jaune, le Pinson des champs, le Bruant indigo et la Fauvette à joues grises. La physionomie du milieu facilite par ailleurs la détection d'oiseaux souvent discrets autrement.

En saison estivale, on y note parmi une vingtaine d'espèces, surtout la Fauvette masquée, le Moqueur-chat (où son abondance culmine) et la Fauvette jaune. Les deux premières espèces étaient d'ailleurs présentes sur la totalité des stations d'écoute.

6. AULNAIE DENSE

Apparemment, il s'agit d'anciens marais envahis par les aulnes formant un couvert dense surtout pour la strate arbustive inférieure (de 70% à 100% de recouvrement dans 80% des cas). Dans ce milieu, le drainage varie entre 4 et 5, le sol étant toujours submergé sous 10 cm à 30 cm d'eau. Cet habitat est appelé à se développer encore plus qu'il ne l'est présentement car Alnus rugosa semble s'étendre très rapidement pour recouvrir le marais. L'aulne est de loin l'espèce dominante des strates arbustives, associé par endroit avec Myrica gale et diverses espèces de saules des milieux humides (Salix petiolaris, S. belliana, S. discolor). Les espèces végétales sont peu diversifiées, l'habitat occupant la neuvième place pour le nombre d'espèces moyen au total et dans la strate arbustive supérieure, et la huitième dans l'autre strate arbustive. La strate herbacée est composée en majeure partie des plantes fréquentes dans l'érablière rouge inondée comme Impatiens capensis, Symplocarpus foetidus, Carex lacustris, Osmunda regalis et O. cinnamanea.

En ce qui concerne l'avifaune, cet habitat est plus ou moins diversifié, et ne comporte en moyenne, que 5,7 espèces par station. C'est en ces lieux que la Fauvette masquée est à son abondance maximale; c'est d'ailleurs l'espèce la plus commune des aulnaies denses, suivie par le Pinson des marais et la Fauvette jaune. Des espèces comme les Moucherolles des aulnes et des saules, et la Grive fauve y sont par ailleurs plus abondants qu'ailleurs sur la réserve.

Un aménagement de ces lieux serait des plus délicats car la présence d'un sentier modifierait inévitablement le milieu (ouverture de la strate arbustive), et les espèces y nichant pourraient ainsi se tenir plus loin du sentier, devenant donc plus difficiles à repérer. La question n'est pas que les espèces fréquentant l'aulnaie dense soient en dan-

ger, mais plutôt que les visiteurs seraient possiblement vite lassés de ce milieu trop homogène.



Figure 11. Aulnaie dense typique (station 74).

7. CÉDRIÈRE

Représenté à l'état pur par une faible superficie, cet habitat est le seul de conifères purs qui soit présent en plus d'un endroit sur la réserve. Des cédrières peuvent être retrouvées sur la butte aux Cèdres, en particulier au nord-ouest, ainsi qu'une bande à la limite des champs encore en culture derrière chez Dupuis et l'hôtel Hernès.

Le thuya y est bien sûr l'espèce dominante mais accompagné en majorité de Populus tremuloides, Fraxinus pennsylvanica et Ulmus americana. Le milieu est plutôt fermé puisque le couvert est de 70% et de 75% (en moyenne) respectivement dans les strates arborée inférieure et arbustive supérieure. Les arbustes sont plutôt rares, le thuya occupant le plus important pourcentage du couvert. La strate arbustive inférieure (0,2 m) est très ouverte avec 5-10% de recouvrement en excluant les troncs de cèdres. Le drainage va de moyen à bon (2-3) et la strate herbacée a un pourcentage de recouvrement de 60% et 19 espèces en moyenne, la première pour le nombre moyen d'herbacées par station. On retrouve en particulier Solidago flexicaulis, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Aralia racemosa ainsi que bon nombre de violettes (Viola sp.). Cette importance marquée de la strate herbacée s'explique par la proximité de milieux plus ouverts comme l'érablière argentée inondée, frênaie rouge, clairière à aubépines qui tendent à faire augmenter la diversité des herbacées dans les cédrières.



Figure 12. Cédrière typique.

Ornithologiquement, les cédrières sont faiblement peuplées (5,0 couples en moyenne par station, ce qui est un minimum). Les oiseaux les fréquentant doivent manifestement leur présence à celle d'autres formations végétales moins denses et plus diversifiées autour. Cependant, le Grimpereau brun est plus observé dans les cédrières que dans n'importe quel autre habitat.

Le caractère unique des bosquets de cèdres, sur la réserve comme ailleurs dans la région immédiate, justifierait l'implantation de sentiers d'interprétation de la nature passant près de celles-ci (et non à l'intérieur) dans leur parcours.

8. SAULAIE

La saulaie est un milieu très pauvre au point de vue du nombre d'espèces présentes en moyenne puisqu'elle est classée l'avant dernière juste devant le marais à carex. On retrouve plusieurs espèces de saules comme Salix petiolaris, S. bebbiana, S. discolor et S. alba. A l'exception de ce dernier, les saules sont confinés à la strate arbustive inférieure (2 mètres de hauteur au maximum). Ce sont des habitats très ouverts car les pourcentages de recouvrement pour les strates arbustives sont de 5,4% et 16% pour l'arbustaie supérieure et l'arbustaie inférieure respectivement. Dans 60% des cas, Alnus rugosa avec une abondance variant entre 6% et 25%, est associé aux saules. Ces derniers envahissant le marécage, le sol est toujours sous environ 10 cm à 30 cm d'eau. La strate herbacée est très dense (90% à 100% de recouvrement) et on y retrouve en particulier le Carex lacustris et Calamagrostis canadensis mais rarement associés.

A l'instar de la végétation, l'avifaune y est aussi peu diversifiée (les principales variables aviennes y sont toutes sous la moyenne (tableau 3)). L'espèce la plus abondante y est sans contredit, le Pinson des marais où en moyenne 3,6 couples sont notés par station. La Fauvette masquée aussi omniprésente, y est vue en quantité plus modeste, de même que le Carouge à épaulettes, où son abondance est cependant plus élevée que dans les autres habitats. Le Troglodyte à bec court et le Tyran tri-tri s'y rencontrent aussi en bon nombre de même que le Butor d'Amérique et le Busard des marais. Un sentier longeant une rangée de saules arborescents sur le marécage Therrien aurait sûrement un intérêt, d'autant plus qu'il ne perturberait peu ou pas les herbaçaias du marécage qui abritent bon nombre de Troglodytes à bec court. Les saulaies plus denses et buissonnantes ne constituent pas à notre avis un habitat de choix pour l'avifaune et les visiteurs humains.



Figure 13. Portion de saulaie sur la réserve de Dundee. Cette station fut cependant classée "écotone" en raison de la proximité d'un pâturage et d'un boisé arborescent (invisibles ici).

9. CHAMPS EN FRICHE

Le milieu perturbé par excellence, ayant été déboisé au départ puis utilisé pour le pâturage des vaches laitières ou la culture. Les étendues sont envahies par des espèces colonisatrices, en particulier des mauvaises herbes et des graminées.

Les espèces ligneuses rencontrées le plus fréquemment sont Ulmus americana, Cornus stolonifera et Rhus typhina qui apportent un pourcentage de recouvrement très faible de l'ordre de 10%. C'est donc un milieu très ouvert où croissent en abondance les graminées (cotées 5 dans la totalité des cas). Les autres espèces rencontrées d'une façon marquée sont Fragaria virginiana, Solidago canadensis et S. graminifolia.

Les champs en friche sont peu diversifiés du point de vue de leur avifaune; les espèces y sont plutôt observées au loin que sur les lieux. Néanmoins, on y a noté 11 espèces chanteuses à comportement territorial, ce qui est plus élevé que dans les herbaçaiies inondées. De



Figure 14. Champs en friche près de la route 132 (station 12).

ces espèces, la Fauvette jaune était la plus commune, suivie par le Pinson chanteur et la Fauvette masquée. Le Pinson chanteur et le Goglu y voient leur abondance culminer. Bien que les passereaux fréquentant cet habitat soient communs, la visite de champs en friche conserve un certain intérêt, surtout en saison de migration où les rapaces peuvent y être observés mieux qu'à n'importe quel autre endroit de la réserve.

10. PINÈDE BLANCHE

Seul peuplement sur la réserve à être dominé par Pinus strobus, c'est l'unique habitat à dominance résineuse qui dépasse la strate arborée inférieure (6-15 m). Les pins sont regroupés sur une butte sablonneuse à la limite du marécage où leurs cimes occupent seulement les deux strates arborées dépassant 15 mètres (A_s , A_m). L'ostryer (Ostrya virginiana) est le feuillu le plus abondant, il domine les strates arborée inférieure et arbustive supérieure. D'autres espèces à feuilles caduques sont présentes, comme Prunus serotina, Juglans cinerea et Ulmus americana. La strate arbustive inférieure est très pauvre tandis que la strate herbacée a un pourcentage de recouvrement de 75%. Cette dernière valeur semble élevée pour une pinède blanche mais le groupement est ouvert, la strate arborée inférieure ayant le pourcentage de recouvrement le plus élevé avec 40%. Le drainage y est bon (2-3); par contre, beaucoup d'arbres sont morts, en particulier des ormes de 20 cm et plus de DHP¹. La strate herbacée est bien représentée avec 18 espèces (troisième rang). Une fougère, Matteuccia struthiopteris, est cotée 4 en abondance, les autres herbacées les plus fréquentes étant, au printemps, Erythronium americanum, Tiarella cordifolia et Dentaria diphylla. Mono-tropa uniflora, une espèce rare sur la réserve, pousse sous les pins.

¹DHP: diamètre à hauteur de poitrine.



Figure 15. Pinède blanche de la réserve du lac Saint-François.

Les oiseaux rencontrés dans la pinède blanche, n'étaient pour la plupart, pas directement associés au pin blanc mais plutôt aux feuillus présents. Les Geais bleus et Sittelles à poitrine blanche semblaient cependant se tenir surtout dans le haut de la strate arborée, c'est-à-dire dans les pins. L'on pouvait y rencontrer des espèces comme la Fauvette masquée et le Pinson des marais, trahissant un effet de bordure manifestement dû aux marécages avoisinants.

Dans l'hypothèse d'un aménagement de sentier en ces lieux, nous croyons que l'intérêt serait plutôt floristique qu'ornithologique.

11. AULNAIE CLAIRSEMÉE

Cet habitat regroupe les stations dont le pourcentage de recouvrement de la strate arbustive inférieure n'excède pas 25% et celui de la strate arbustive haute est plus petit ou égal à 10%.

Un milieu très ouvert au niveau des strates ligneuses, ayant par contre un couvert herbacé dense (98% de moyenne). Il constitue le début de l'envahissement du marais par les aulnes, le drainage y est toujours déficient (5) et la submersion varie entre 10 cm et 80 cm. Alnus rugosa est rarement accompagné d'autres arbustes en quantité appréciable, les plus fréquents sont toutefois Myrica gale, Spiraea alba et divers saules. La strate herbacée est pauvre en espèces, Typha angustifolia, Carex lacustris, Calamagrostis canadensis et Dryopteris thelypteris forment la majorité du couvert. La faible diversité des espèces végétales (dixième rang) rapproche l'aulnaie clairsemée du marais à typha, carex et graminées qui semble être l'étape précédente dans la succession végétale.



Figure 16. Aulnaie clairsemée du marais de la pointe (station 83).

Les espèces d'oiseaux les plus rencontrées en ce milieu sont, par ordre décroissant d'importance, le Pinson des marais, la Fauvette masquée, le Carouge à épaulettes et la Fauvette jaune. Le Troglodyte à bec court et le Troglodyte des marais y sont aussi rencontrés en petits nombres. La diversité aviaire de ce milieu approche celle des marais, mais la présence d'aulnes attire vraisemblablement d'autres espèces, comme le Moucherolle des aulnes et la Fauvette jaune. En certains endroits mieux drainés, on peut même y rencontrer le Goglu et d'autres espèces de passage.

Ces milieux étant en moyenne mieux drainés que les marais, il serait plus facile d'y construire des sentiers, d'autant plus qu'avec les nombreux migrateurs pouvant fréquenter les bosquets, on peut rencontrer toutes les espèces nicheuses des marais.

12. MARAIS (TYPHA, CAREX, GRAMINÉES)

Habitat où la strate herbacée domine (90-100%), la strate arbustive inférieure (0-2 m) ayant entre 1% et 5% de recouvrement. Ce marais est l'habitat qui occupe la plus grande superficie sur la réserve. On retrouve de 10 cm à 80 cm d'eau en permanence, les plantes émergeant ou poussant sur des buttes de matière végétale peu décomposée. Les espèces sont peu abondantes; outre Alnus rugosa et différentes espèces de saules, les herbacées suivantes furent recensées: Carex lacustris et Typha angustifolia présentes sur toutes les stations avec des cotes variant de 2 à 5. Calamagrostis canadensis étant la graminée rencontrée en abondance le plus souvent. De plus, sur pratiquement toutes les stations, Dryopteris thelypteris, Impatiens capensis et Lythrum salicaria ont été inventoriées.



Figure 17. Vue sur un marais composé de typha, carex et graminées.

Bien que peu diversifié en avifaune (32 espèces par station), cet habitat regroupe plusieurs éléments intéressants. D'une part, des espè-

13. MARAIS (CAREX)

L'habitat le plus pauvre au point de vue diversité floristique avec une strate arbustive moyenne au pourcentage de recouvrement entre 1% et 5% et une strate herbacée fermée à 100%. Les arbustes présents sont Alnus rugosa, Salix petiolaris, S. bebbiana et S. discolor. La strate herbacée étant dominée par Carex lacustris (coté 5 dans 85% des cas); Calamagrostis canadensis, Lythrum salicaria, Impatiens capensis et Typha angustifolia furent notées sur chaque station mais avec des cotes d'abondance faibles. Le drainage est toujours nul et la profondeur d'eau varie entre 10 cm et 50 cm.

Cet habitat est en perte de superficie puisque le typha, la calamagrostide ainsi que les arbustes tendent à envahir ce milieu plus pur. Par ailleurs, l'avance des marécages est stoppée étant donné la forte navigation présente sur les plans d'eau (ruisseau Fraser, rivière aux Saumons, lac Saint-François) empêchant les plantes aquatiques de se fixer et d'accueillir par la suite des espèces végétales non franchement aquatiques.



Figure 18. Marais à carex (station 49).

ces intéressantes y sont notées: par exemple, le Troglodyte des marais y voit son abondance culminer, tandis que le Troglodyte à bec court est un visiteur fréquent. Mais le nicheur le plus abondant est toutefois le Pinson des marais, dont la présence a été évaluée à plus de 4,3 couples par station. Une telle abondance d'une espèce dans un habitat offrant relativement peu d'alternatives écologiques expliquerait pourquoi on y retrouve le plus faible des indices d'équitabilité (J'), soit 85%, ce qui est quand même appréciable. D'ailleurs, McCracken et coll. (1981) obtenaient, eux aussi, un indice d'équitabilité minimal chez l'avifaune des marais à quenouilles de Longue Pointe (Ontario). Rappelons qu'un indice d'équitabilité faible signifie une dominance élevée.

Outre le cas des espèces d'oiseaux dignes d'intérêt, un élément intéressant réside aussi dans le fait que dans les habitats structurellement simples, la territorialité interspécifique est fréquente (Willson, 1967). Ceci engendre des situations comme la ségrégation dans les distributions de carouges et de Troglodytes des marais (exclusion mutuelle), telle que décrite dans la liste annotée (voir "Carouge à épaulettes").

Les marais à carex abritent une avifaune des moins diversifiées, notamment chez les passereaux chanteurs, représentés par seulement 2,8 espèces par station, en moyenne.

L'indice de diversité y est minimal (0,87); de plus, on n'a rencontré au total que six espèces chanteuses, dont les plus communes sont le Pinson des marais, la Fauvette masquée et le Troglodyte à bec court. Encore une fois, on enregistre une forte dominance du Pinson des marais (équitabilité faible).

Le peu de diversité, la présence d'espèces menacées comme le Râle jaune ou le Troglodyte à bec court, la monotonie structurale du couvert végétal et l'utilisation par la sauvagine, nous incitent à déconseiller l'aménagement de sentiers dans les marais à carex.

14. ÉCOTONE

Comme nous l'avons déjà mentionné, les stations n'ayant pu être rattachées à l'un ou l'autre des habitats précédemment définis ont été rassemblées dans cette section.

Y sont regroupées en particulier des stations dont la superficie couvre deux habitats différents ou plus. Par exemple, une clairière à aubépines et une aulnaie (station 1), un îlot de forêt feuillue sèche entourée de marécages (station 32), une saulaie et un marécage à carex (station 55) ou encore un mélange de multiples petits groupements (station 6). Les conditions y sont très variables, certains sites ont été perturbés, d'autres non, d'autres sont inondés sur la moitié de leur superficie. Les strates représentées et leurs pourcentages de recouvrement varient beaucoup de même que les espèces végétales présentes.

Cet habitat est donc difficilement comparable aux autres étant donné la grande variation des paramètres; pour cette raison, il sera tenu à l'écart des tableaux mentionnant des moyennes, du moins pour la végétation. Les caractéristiques physiologiques et taxonomiques des stations sont toutefois présentées en annexe.



Figure 19. Hétérogénéité du couvert végétal de la station 6.



Figure 20. Interface forêt-arbustaie clairsemée de la station 55.

Comme le mentionnent Odum (1971) et Kendeigh (1944), les communautés d'écotone contiennent couramment plusieurs des organismes de chacun des milieux adjacents, en plus des organismes qui sont caractéristiques, et souvent restreints, aux écotones. Il n'est donc pas surprenant de constater que le nombre total d'espèces (31) et le nombre moyen d'espèces par station (9,9) sont inégalés sur la réserve. Les espèces les plus communes sont, par ordre décroissant, la Fauvette jaune, la Fauvette masquée, le Pinson chanteur et le Pinson des marais.

Étant donné la richesse de ces milieux, il est recommandé d'y aménager bon nombre de sentiers; ces milieux sont d'ailleurs d'accès habituellement facile et constituent des haltes migratoires idéales, comme nous l'avons constaté ce printemps.

LISTE ANNOTÉE (OISEAUX)

Outre le traitement des habitats, dont l'utilité principale se situe au niveau de l'aménagement, nous avons choisi de décrire brièvement le statut et quelques particularités écologiques des 147 espèces rencontrées, dont 88 furent nicheuses. Le statut des espèces est défini comme suit:

- : non nicheur
- 1 : 1 à 5 couples nicheurs
- 2 : 5 à 30 couples nicheurs
- 3 : 30 à 150 couples nicheurs
- 4 : 150 à 500 couples nicheurs
- 5 : 500 couples nicheurs et plus.

Nous espérons que cette série de cotes permettra au lecteur de définir rapidement et précisément le statut des espèces rencontrées. La nomenclature et l'ordre systématique des espèces sont ceux proposés par la Société zoologique de Québec (1983).

1. Huard à collier (Gavia immer)

Cette espèce fut notée à partir du 19 juin (1 oiseau entendu à l'embouchure de la rivière Fraser). Un maximum de trois huards, dont deux immatures, fut observé par la suite près des îlets. Le Huard à collier estive fréquemment sur le Saint-Laurent, notamment sur le lac Saint-François (David, 1980; de Repentigny, 1982).

2. Grèbe à bec bigarré (Podilymbus podiceps)

2

Noté à partir du 12 mai, ce grèbe niche surtout aux abords du fleuve où des couvées ont été notées cinq fois (3 à 8 jeunes), du 8 juin au 6 juillet.

3. Butor d'Amérique (Botaurus lentiginosus)

2

Observée à toutes les sorties en milieu humide ouvert, cette espèce est nettement l'ardéidé le plus répandu sur la réserve. Ce butor figure par ailleurs sur 32% des relevés d'IPA (ce qui inclut tous les habitats). Un nombre maximal de cinq individus fut noté le 10 juillet (marais Fraser 1). Cette espèce se rencontre autant dans les herbaçaiies hautes inondées que dans les prairies à carex, où d'ailleurs deux nids ont été trouvés (marécage Therrien station 46), 2 oeufs + 2 jeunes, et près du ruisseau Fraser, 3 jeunes (station 4)).



Figure 21. Jeune Butor d'Amérique au nid (station 4).

4. Petit Butor (*Ixobrychus exilis*)

1

Oiseau discret par excellence, il fut noté dans le marais Fraser 1, le 22 juin. Étant donné son comportement, il y a lieu de supposer sa présence en d'autres endroits sur la réserve, et il va sans dire que cette espèce constitue une des attractions de la réserve chez les ornithologues amateurs.

5. Grand Héron (*Ardea herodias*)

La présence d'une héronnière dans la région pourrait expliquer son assiduité aux marais de Dundee. Ceci est particulièrement vrai dans le secteur de la baie des Oies, où quatre individus étaient observés régulièrement (début juillet). Le marais Fraser 1 constitue aussi un lieu de prédilection pour cette espèce (ex.: 6 le 4 juillet). Enfin, notons la présence simultanée de sept individus dans un orme près du chemin de la pointe Fraser (15 juin).

6. Grande Aigrette (Casmerodius albus)

Cet échassier convoité constitue un attrait non négligeable pour la réserve. Sa présence fut notée à trois reprises dans le secteur de la pointe Hopkin; deux fois en mai (max. 3 oiseaux) et deux fois en période estivale (7 juillet; 16 août). Par ailleurs, un autochtone nous a signalé la présence de quatre de ces "White Cranes" (sic) à l'étang du ruisseau Bittern. Ces dernières venaient passer la nuit en ces lieux pour quitter tôt le matin et ce, pendant plusieurs semaines. Il est possible que cette espèce niche dans la région, les îlets du lac Saint-François procurant des sites idéaux pour la reproduction des échassiers.

7. Héron vert (Butorides striatus)

1

Cette espèce nicheuse a été observée à 36 reprises tout au long de l'étude. Bien que ce héron fréquente les marais et ruisseaux sur toute la réserve, son abondance était nettement supérieure dans le marais Fraser 1. En effet, des inventaires les 4, 5, 7 et 10 juillet ont dévoilé la présence d'au-moins 19 individus venant se nourrir en ces lieux durant la période diurne. Leur présence en si grand nombre, de même que celle d'autres hérons, semblait associée à une prolifération temporaire de grenouilles.

8. Bihoreau à couronne noire (Nycticorax nycticorax)

Une minorité de la vingtaine d'oiseaux observés sur la réserve était adulte. Ceci est probablement attribuable à son statut de non nicheur dans les environs immédiats. Cette espèce fut notée à la pointe Hopkin les 9, 15 et 19 juin (maximum de 2 oiseaux simultanément), au-dessus du lac Saint-François, ainsi qu'au marais

Fraser 1, où 4 et 5 oiseaux furent notés les 4 et 10 juillet respectivement.

9. Bernache cravant (Branta bernicla)

Un oiseau photographié le 19 mai, à la pointe Fraser, constitue une mention pour le moins inusitée; il s'agit de la première observation de cette espèce sur la réserve. Quelques autres mentions existent pour la région du lac Saint-François (de Repentigny, 1982).

10. Bernache du Canada (Branta canadensis) 1

Cette espèce abondante tôt le printemps, est présente aussi en été sur la réserve, un des rares sites de nidification de bernache dans le Québec méridional (David, 1980). Elle fut notée fréquemment jusqu'en juin (max.: 10 oiseaux le 7 juin), mais s'est avérée très discrète par la suite, ce qui peut être attribuable à la nidification (dont témoignent les couvées trouvées par la suite).

11. Canard huppé (Aix sponsa) 2

Bien que nicheur sur la réserve, le "branchu" n'a été signalé que sporadiquement par l'équipe étudiant la sauvagine (Gervais et coll., SCF), ainsi que par les auteurs du présent rapport. Cette espèce a été aperçue à 11 reprises près de la butte aux Cèdres, ruisseau Fraser, lac Saint-François, marais Fraser 1, champs de maïs (route 132)) et à une occasion, huit adultes furent notés (marais Fraser 1, 4 juillet).

12. Sarcelles à ailes vertes (Anas crecca) 1

Cette sarcelle fut observée à trois reprises: sur la rivière aux Saumons (un couple le 12 mai et un autre le 17 mai) et au marais Fraser 1 (10 le 10 juillet). Nous n'avons aucune évidence de nidification cette année, bien qu'on l'ait déjà mentionnée nicheuse à Dundee (Chapdelaine, 1972; de Repentigny, 1982).

13. Canard noir (Anas rubripes) 2

Répondue au Québec, cette espèce est étonnamment rare en été sur la réserve. En effet, les présents auteurs ne l'ont observée qu'à cinq reprises aux endroits suivants: rivière aux Saumons (17 mai), pointe Hopkin (22 mai), lac Saint-François (17 et 20 juin) et marais Fraser 1 (4 juillet). Le nombre maximal rapporté est de 17 oiseaux (11 mai) et la présence assidue de l'espèce en certains endroits nous permet de supposer un statut (modeste) de nicheur.

Par ailleurs, un hybride "malard x noir", reconnaissable à son spéculum doublement bordé de blanc, fut noté le 13 mai dans un champ de maïs adjacent au ruisseau Fraser.

14. Canard malard (Anas platyrhynchos) 3

Sans contredit l'anatidé le plus répandu dans le secteur (Chapdelaine, 1974), celui-ci fut observé à tous les jours d'inventaire avien. Des nids ont été trouvés dans presque toutes les régions marécageuses de la réserve (Gervais et coll., en rédaction). D'importants rassemblements de mâles ont été observés, notamment au champ de maïs bordant la route 132, où on observa une centaine d'individus, jusqu'aux environs du 10 juin, alors que les pousses de maïs étaient plus importantes. Un groupe de 300 oiseaux

a aussi été noté alors qu'il survolait la pointe Fraser, au crépuscule le 7 juin.

15. Canard pilet (Anas acuta) 3

Il s'agit d'une autre espèce signalée très régulièrement, mais en petits nombres, sur les marais, étangs et rives de la réserve. Une dizaine des Canards pilets figuraient parmi les nombreux canards se nourrissant chaque matin dans les champs de maïs adjacents à la réserve.

16. Sarcelle à ailes bleues (Anas discors) 2

Les auteurs en signalèrent à 12 reprises, là où des plans d'eau libre étaient disponibles (ruisseau Fraser, Therrien, marais Fraser 1, fleuve, étang aux Sarcelles). La répartition uniforme des mentions tout au long de l'étude suggère un statut nicheur à cette espèce, bien que nous n'ayons pas de preuve directe d'activité reproductrice cette année. Terminons en signalant qu'un nombre maximal de 25 individus fut observé aux étangs aménagés Fraser 1, le 22 juin.

17. Canard souchet (Anas clypeata) 1

Observé en 15 occasions dans le même type d'habitat que la Sarcelle à ailes bleues; cependant, le Canard souchet semblait affectionner les champs de maïs contrairement aux sarcelles.

18. Canard chipeau (Anas strepera) 2

Bien que cette espèce soit nicheuse maintenant jusque dans l'est du Québec, le lac Saint-François demeure sans doute une des principales aires de nidification du Canard chipeau au Québec. Nos observations viennent corroborer cette hypothèse puisque l'espèce était notée lors de la quasi-totalité des sorties en milieu favorable, sur toute l'étendue de la réserve. Un nombre maximal de 75 oiseaux fut enregistré le 11 mai au marais Fraser 1; notons cependant que la majorité des observations étaient disséminées et ne comprenaient que de petits nombres d'oiseaux.

19. Canard siffleur d'Amérique (Anas americana) 2

Avec le Canard malard et le Canard chipeau, cette espèce est omniprésente dans les marais et étangs de la réserve. Bien que les comptes étaient dispersés dans le secteur de la réserve, quelques groupes furent notés, dont un de 140 oiseaux, le 28 juin, dans les marais Fraser 1 et 2.

20. Morillon à tête rouge (Aythya americana) 2

Sans doute l'anatidé le plus associé à Dundee, ce morillon nichait surtout en bordure du lac Saint-François, où plusieurs couvées ont été recensées (Gervais et coll., en préparation), de même qu'un maximum de 36 oiseaux regroupés, le 22 juin. Une femelle fut aussi observée le 4 juillet au marais Fraser 1, habitat qui semble moins approprié pour l'espèce.

21. Morillon à collier (Aythya collaris)

Peut être considéré comme rare sur la réserve. En effet, nous n'avons qu'une mention de cette espèce: un mâle près de la baie des Oies, le 8 juin. Il est cependant à noter que l'espèce niche dans la région du lac Saint-François (de Repentigny, 1982).

22. Petit Morillon (Aythya affinis) 1

Reconnu comme nicheur au lac Saint-François depuis 1969 (de Repentigny, 1982), ce morillon constitue une autre particularité de la réserve en saison estivale. Nous l'avons observé exclusivement aux abords du lac Saint-François à sept reprises, avec un maximum de cinq mâles en période de nidification. Une couvée de six jeunes a par ailleurs été notée le 9 juillet.

MORILLONS

Petits et Grands Morillons étant très difficiles à identifier de loin, nous préférons traiter les groupes de morillons (en migration) en un bloc. Le 13 mai, 100 morillons se nourrissaient au large de la pointe Fraser; leur nombre était en diminution constante, si bien qu'à la mi-juin, il ne restait plus d'oiseaux en migration.

Mentionnons que quelques morillons estivants peuvent être des Grands Morillons; de nombreuses mentions en font foi (de Repentigny, 1982).

23. Garrot commun (Bucephala clangula) 1

Ce nicheur peu commun à Dundee a séjourné tout l'été dans les baies

entre la rivière aux Saumons et la pointe Fraser (plusieurs mentions; max.: 10 femelles).

24. Petit Garrot (Bucephala albeola)

Découvert nicheur cet été au territoire de la baie James (Y. Aubry, à paraître dans Am. Birds), cet attrayant canard ne semble que de passage dans le Québec méridional. La pointe Fraser en a d'ailleurs attiré jusqu'à quinze, du 10 au 25 mai.

25. Canard roux (Oxyura jamaicensis)

Un mâle solitaire a surpris les auteurs lors d'un inventaire de couvées près de l'île Christatie, le 7 juillet. Il s'agirait d'une troisième mention sur les eaux adjacentes à la réserve. Des visites ultérieures au même site n'ont pas permis de trouver de couvée; il est probable qu'il s'agisse d'un non nicheur. Le lac Saint-François constitue toutefois une région tout indiquée pour abriter des couvées de Canard roux.

26. Vautour à tête rouge (Cathartes aura)

Le 17 mai, deux adultes survolent la "base" (rivière aux Saumons) vers l'ouest. Bien que la région immédiate de la réserve ne soit probablement pas appropriée, il est possible que cette espèce niche dans des secteurs plus isolés du comté de Huntingdon, ce qui pourrait causer les visites sporadiques observées en fin de printemps dans les régions frontalières. Par ailleurs, un nid de cette espèce a été découvert cette année près de Philipsburg, à moins d'un kilomètre du Québec (M. Gosselin, comm. pers.).

27 Aigle-pêcheur (Pandion haliaetus)

Bien que cette espèce fut notée jusqu'au 27 juin, sa nidification à Dundee est hautement improbable, étant donné la disparité des mentions. En effet, nous ne l'avons notée qu'à cinq reprises: les 10, 11 et 12 mai près de la route 132, le 22 mai à la pointe Hopkin et le 27 juin à la pointe Fraser. L'abondance de carpes et de perchaudes aux abords du lac est sans doute à l'origine de sa présence.

28. Busard des marais (Circus cyaneus)

2

Sans doute le rapace le plus important en nombre sur la réserve, tel que le signalait Chapdelaine (1972). L'observation simultanée de dix oiseaux dans le marais de la Pointe (17 mai) vient corroborer cette affirmation. De plus, deux nids ont été découverts: un premier au marécage de la Base (5 oeufs, le 2 juin) et un second entre la pinède à Pin blanc et l'embouchure du ruisseau Fraser (20 juin: nid en construction, 5 juillet: 2 oeufs). Les deux sites consistaient en des herbaçales hautes (typha).

29. Épervier brun (Accipiter striatus)

L'oiseau identifié le 22 mai sur la réserve par des excursionnistes du Club des ornithologues du Québec était sans doute de passage; il s'agit d'ailleurs de l'unique mention pour la période du présent travail.

30. Épervier de Cooper (Accipiter cooperii)

Plus fréquent dans l'extrême-sud du Québec, cet épervier fait

cependant l'objet d'une seule mention, le 31 mai (1 oiseau sur la réserve). Le mauvais drainage des forêts contribue peut-être à minimiser son statut à Dundee.

31. Petite Buse (Buteo platypterus)

Nous avons récolté quatre mentions pour cette espèce, dont deux individus semblaient être présents: un premier dans le boisé adjacent au marécage Mado (12 et 16 mai) et un second près des stations 71 et 73 (18 mai-17 juin).

Notons que chez cette espèce, comme chez les autres rapaces diurnes, la proportion de non nicheurs est plus grande que chez les petites espèces (ex.: Blondel, 1969), ce qui explique du moins en partie, la présence fréquente d'oiseaux stables mais non nicheurs.

32. Buse à queue rousse (Buteo jamaicensis)

Huit oiseaux de passage ont été notés du 11 mai au 16 juin au-dessus de la réserve (6 mentions). L'oiseau du 11 mai était de phase foncée. Par ailleurs, un individu de coloration extrêmement pâle fut observé à quelques reprises non loin à l'est de la réserve (halte routière), du 23 mai au 17 juin. Celui-ci survolait à l'occasion les marais du secteur Mado en fin de journée. La forte variabilité du plumage de cette buse est bien connue (Peterson, 1980).

33. Buse pattue (Buteo lagopus)

Deux oiseaux furent notés dans le secteur de la réserve: un le 13 mai (ferme Dupuis) et un autre le 27 mai (halte routière). Les

migrations de Buse pattue peuvent durer jusque tôt en juin (N. David, comm. pers.).

34. Crécerelle d'Amérique (Falco sparverius) 1

Le seul falconidé rapporté cet été. Outre les cinq oiseaux observés à la pointe Hopkin le 12 mai, on rapporte un total de quatre couples sur la réserve: dans des ormes morts près de la route 132 (station 12), près de la pinède blanche (station 5), sur la base du SCF (station 86) et aux abords de la rivière aux Saumons .

* Perdrix grise (Perdix perdix)

Commune dans la région, l'espèce n'est cependant pas signalée dans les limites de la réserve en 1983. Un couple a toutefois été observé à trois reprises, en juin, tout près de la route 132 (montée Watson).

35. Faisan à collier (Phasianus colchicus)

L'oiseau observé le 7 juillet aux abords de la route 132 (partie ouest de la réserve) (Y. Mercier, comm. pers.) était sans doute un échappé de captivité. L'élevage du faisan est une pratique courante dans les régions rurales.

36. Gélinotte huppée (Bonasa umbellus) 2

Mentionnée 16 fois tout au long de la période d'inventaire. Des gélinottes ont été observées aux stations 8, 9, 10, 21, 22, 23, 24, 25, 39, 69 et 71, ce qui constitue une bonne portion des sites

potentiels (forêts buissonnantes bien drainées). Deux couvées ont été découvertes le 18 juin: dix jeunes (station 69) et sept jeunes (près de la station 68).

37. Râle jaune (Coturnicops noveboracensis) 1

Une troisième mention pour la réserve concerne un oiseau entendu le 6 juin sur la station 50 (secteur du ruisseau Pike) qui constitue un habitat convoité par l'espèce, la cariçaie (Godfrey, 1969). Le Râle jaune étant un nicheur tardif très discret, il peut facilement passer inaperçu dans des marais aussi vastes que ceux de Dundee, bien qu'il s'agisse d'une espèce dont les effectifs sont toujours restreints, même en milieu favorable.

38. Râle de Virginie (Rallus limicola) 3

Cette espèce est commune dans tous les marais à typha de la réserve. Par exemple, dix individus étaient notés le long de la route de la pointe Fraser (12 mai), alors que deux jours auparavant, sept étaient entendus au même endroit. De fortes concentrations furent aussi notées aux abords du marais Fraser 1 (jusqu'à 7 adultes, le 10 juillet). Les autres marais de la réserve semblaient peuplés moins densément. La plupart des mentions étaient obtenues par appel au magnétophone (enregistrements Peterson), une technique bien connue des amateurs, mais encore embryonnaire dans le contexte scientifique (Johnson et coll., 1981). Bien que pouvant occasionner des problèmes d'éthique ornithologique, l'utilisation d'enregistrements de râles mérite une attention particulière en raison de son efficacité. Un inventaire systématique de râles s'inscrirait bien dans la mesure où l'on veillerait à ne pas trop déranger ces oiseaux si caractéristiques des marais du sud québécois.

39. Râle de Caroline (Porzana carolina)

2

Mentionnée aussi fréquemment que le Râle de Virginie (16 fois), cette espèce semble cependant moins abondante. En effet, le nombre maximal rapporté n'est que de quatre individus (marais pointe Fraser, 12 mai). Les sites fréquentés sont les mêmes qu'à l'espèce précédente, quoique l'on trouve ces oiseaux principalement dans les secteurs marécageux jonchés d'arbustes (Alnus rugosa, Salix sp.). Deux causes principales pourraient expliquer le nombre relativement faible d'individus notés: une plus grande "réticence" à répondre aux appels sur ruban magnétique et une éventuelle compétition avec le Râle de Virginie. L'un de nous (A. Desrochers) a par ailleurs remarqué la plus forte densité de cette espèce dans certains marais plus au nord, où le Râle de Virginie est absent (ceci peut cependant être attribuable aux différences entre ces deux milieux).

40. Gallinule commune (Gallinula chloropus)

2

Cet oiseau des basses-terres fréquente essentiellement les îlots (ex.: 12 adultes, le 20 juillet) et les rives du lac Saint-François, bien que nous l'ayons noté à la baie des Oies (2 adultes et 6 jeunes, le 9 juillet), et à l'étang aux Sarcelles (3 mentions). Une autre couvée (3 jeunes) fut observée le 20 juin, à la pointe Fraser et enfin, un couple est noté au marais Fraser 1, du 22 juin au 10 juillet.

41. Pluvier kildir (Charadrius vociferus)

1

Bien qu'elle soit abondante dans la région, cette espèce bénéficie de peu de sites propices à la nidification dans les limites de la réserve. Des 18 mentions recueillies sur la réserve, nous n'avons

des indices de nidification qu'au pont du ruisseau Pike et près du marécage Mado (en bordure d'un canal). Les nombreux oiseaux observés au vol pourraient être associés aux sites de nidification offerts par les champs bordant la route 132.

42. Grand Chevalier à pattes jaunes (Tringa melanoleuca)

Le 22 mai, un oiseau survola le ruisseau Fraser et quatre autres furent observés sur les rives de la rivière aux Saumons; le 31 juillet, un migrateur automnal était présent près du lac Saint-François.

43. Chevalier solitaire (Tringa solitaria)

Cette autre espèce non nicheuse fut signalée à deux reprises: deux le 11 mai au nord-ouest des champs de la ferme Dupuis et deux autres le 10 juillet, se nourrissant au marais Fraser 1. La mention de juillet constitue une date hâtive pour des migrateurs automnaux.

44. Maubèche branle-queue (Actitis macularia) 1

Signalée à sept reprises, du 12 mai au 31 juillet, cette espèce est peu commune dans les limites de la réserve en été. Ceci peut être attribuable au peu de rivages propices. On l'associe en effet volontiers aux rivages sablonneux, rocailleux ou vaseux (Godfrey, 1967), denrée rare à Dundee puisque la végétation riparienne est si dense que peu de rivages restent nus.

*

Maubèche des champs (Bartramia longicauda)

Aucun oiseau de cette espèce ne fut observé dans la réserve, bien

qu'il soit intéressant de noter son abondance dans les pâturages et champs environnants (mtée. Watson, ch. Dundee-centre, ex.)

45. Bécassine des marais (Gallinago gallinago) 3

La parade nuptiale de cette espèce abondante s'est fait entendre sur toute l'étendue de la réserve, notamment au mois de mai. Bien que les marais à typha semblaient constituer son site de nidification préféré, l'espèce fut néanmoins observée très souvent dans les marais moins denses, jonchés ou non d'aulnes et de saules. Le marécage Therrien s'est avéré particulièrement propice aux bécassines; un nid fut par ailleurs trouvé en cet endroit.

46. Bécasse d'Amérique (Scolopax minor) 1

Bien qu'il s'agisse d'un scolopacidé affectionnant les aulnaies, seulement deux individus furent consignés sur la réserve durant l'étude (9 juin et 29 juillet). L'absence de bécasses dans les aulnaies de la réserve est difficile à expliquer, si ce n'est que par la trop grande quantité d'eau au sol, rendant la nidification ardue ou par un déclin des populations. Par ailleurs, les environs de la réserve ne permettent pas, à notre avis, d'effectuer des routes d'inventaire de bécasses, étant donné le peu d'habitats accessibles favorables à l'implantation de l'espèce.

47. Goéland à bec cerclé (Larus delawarensis)

Omniprésent sur les rivages de la réserve (54 mentions), ce goéland niche par ailleurs dans les régions avoisinantes (de Repentigny, 1982). Un maximum de 20 oiseaux fut observé le 12 mai, mais le nombre moyen d'oiseaux par mention n'est que de 3,5.

48. Goéland argenté (Larus argentatus)

Huit mentions (17 mai, 7 et 8 juin) concernent une dizaine d'oiseaux non nicheurs fréquentant les berges du lac Saint-François entre pointe Fraser et la rivière aux Saumons.

49. Goéland à manteau noir (Larus marinus)

Trois individus signalés aux abords du lac Saint-François, le 17 mai, sont sans doute non nicheurs (fréquents dans les populations de Laridés et autres oiseaux de grande taille).

50. Sterne caspienne (Sterna caspia)

Ce remarquable visiteur a fait l'émoi des excursionnistes du Club des ornithologues du Québec, le 22 mai, alors qu'un individu survolait la rivière aux Saumons. L'un de nous (A. Desrochers) en observa une (la même?) le 17 juin devant la pointe Fraser. Il s'agirait des deux premières mentions pour la réserve. La région du lac Saint-François est bien connue pour les Sternes caspiennes pouvant y être observées l'été, et il ne serait pas étonnant de trouver un jour un nid de cette espèce dans les limites de la réserve.

51. Sterne commune (Sterna hirundo)

Mentionnée huit fois, du 22 mai au 31 juillet, sur le lac Saint-François (max. 2 oiseaux). Il s'agit sans doute de non nicheurs; les sites potentiels de nidification sont par ailleurs rares ou absents.

52. Sterne noire (Chlidonias niger) 3

Trois "colonies" comportant chacune une dizaine de nids ont été trouvées lors d'un inventaire en embarcation. Ces oiseaux nichent sur les radeaux de végétation flottante, près des îlets du lac Saint-François. De plus, mentionnons la présence de trente individus se nourrissant au marais Fraser 1, le 4 juillet.

53. Pigeon biset (Columba livia) 1

Les observations de de Repentigny et Labonté (1980) se sont répétées en 1983 alors qu'un jeune pigeon (incapable de voler) fut trouvé à la ferme Therrien; la route 132 et ses fermes constituent l'essentiel des lieux visités par les pigeons.

54. Tourterelle triste (Zenaida macroura) 2

Présente sur 7,5% des stations d'écoute, celle-ci fréquentait préférentiellement les boisés mixtes bien drainés où elle occupait le quatrième rang en importance chez les espèces communes. Sa présence fut aussi notée dans les clairières à aubépines et les boisés feuillus inondés.

55. Coulicou à bec noir (Coccyzus erythrophthalmus) 2

Ce nicheur tardif fut noté pour la première fois le 6 juin, à l'extrémité sud-ouest de la butte aux Cèdres. Par la suite, on le rencontra en bordure des régions boisées plus ou moins humides, sur toute la réserve. Nous estimons à une dizaine le nombre de couples établis sur le territoire étudié.

56. Coulicou à bec jaune (Coccyzus americanus)

Une seule mention, la troisième pour la réserve: celle d'un individu noté sur le site de la station 20, le 23 mai. Il faut être très alerte pour identifier de façon sûre cette espèce excessivement rare ailleurs au Québec. Son chant peut suffire à l'identifier mais le Coulicou à bec noir l'imité souvent, quoique ses imitations comportent souvent des faiblesses le trahissant devant une oreille avertie.

57. Grand-Duc d'Amérique (Bubo virginianus) 1

Un nid de cette espèce fut découvert dans l'érablière à hêtre (station 16), le 10 mai (2 jeunes). Les deux jeunes ont apparemment survécu avec succès étant encore au nid le 24 mai. Le tronc creux utilisé aurait servi aux mêmes fins l'année précédente (Daniel Jauvin, comm. pers.). Enfin, mentionnons la présence d'un individu aux abords du marais Fraser 1, à la première semaine de juillet. Cette espèce est abondante dans la région de Dundee.

58. Martinet ramoneur (Chaetura pelagica) 1

Dix-huit mentions d'un à huit individus, du 7 mai (Fide P. Brousseau) au 8 juillet. Un couple est soupçonné d'avoir niché sur un vieux bâtiment appartenant au SCF près de la route 132 (station 19), ainsi qu'à la ferme Therrien. Les autres mentions concernent des oiseaux se nourrissant au-dessus des marais.

59. Colibri à gorge rubis (Archilochus colubris) 1

Un premier individu fut observé le 19 mai près du ruisseau Fraser;

quatre jours plus tard, un autre colibri est noté sur le sentier menant à l'érablière à caryer. La discrétion de cette espèce et le nombre de bosquets de fleurs nous amènent à supposer la présence du colibri comme nicheur.

60. Martin-pêcheur d'Amérique (Ceryle alcyon)

Noté du 10 mai (Fide P. Brousseau) au 7 juillet à 21 reprises. Cette espèce était toujours observée en petit nombre (jusqu'à 3), près de la rivière aux Saumons ou du ruisseau Fraser. L'absence de rivages abrupts ou d'autres escarpements nous font considérer cette espèce comme non nicheuse dans la zone couverte.

61. Pic à tête rouge (Melanerpes erythrocephalus)

Six adultes probablement différents, furent notés sur la réserve et dans les secteurs adjacents. Les 22 et 23 mai, un adulte (le même?) était présent près du pont Wagadagadou sur la réserve. Deux autres oiseaux fréquentaient le chemin Dundee-Centre, un autre fut noté près de pointe Leblanc et enfin, le 15 juin, un dernier fut entendu près de la ferme Therrien. Ces impressionnants oiseaux n'ont de toute évidence pas niché sur la réserve cette année, bien que leur habitat y soit bien représenté. En effet, outre les abords de pâturages, les forêts inondées constituent un site apparemment convoité par le Pic à tête rouge.

62. Pic mineur (Picoides pubescens)

3

Observé durant toute la période d'étude (59 mentions). Ce pic fut noté dans tous les boisés, mais une préférence nette était enregistrée pour les boisés inondés, où l'on rencontre plus d'arbres

morts (sites potentiels de nidification et tambourinage) que dans les boisés bien drainés. L'abondance de bois inondés sur la réserve confère donc à ce pic un statut important; l'abondance absolue du Pic mineur, comme celle des autres pics, est cependant difficile à évaluer par une méthode d'inventaire d'oiseaux chanteurs, étant donné leur comportement différent de celui des passereaux.

63. Pic chevelu (Picoides villosus) 2

Bien que cette espèce fréquente des lieux similaires à ceux utilisés par le Pic mineur, nous n'en avons recueilli que 26 mentions sur la réserve. Cet oiseau, plus facile à détecter que le Pic mineur, semblait par ailleurs moins fréquenter les lisières de forêt que ce dernier.

64. Pic flamboyant (Colaptes auratus) 2

Cette espèce, des plus faciles à observer, fut notée à chaque jour d'inventaire avien. Quoique fréquent, le Pic flamboyant peut sembler plus abondant qu'il ne l'est en réalité, en raison de son habitude de nicher à proximité d'installations humaines, ce qui multiplie les mentions. D'ailleurs, deux nids ont été trouvés: un premier sur la station 10 et un autre en bordure du ruisseau Fraser. Ceci vient concrétiser davantage son statut de nicheur démontré dans le passé (de Repentigny et Labonté, 1980).

65. Grand Pic (Dryocopus pileatus) 1

Nicheur rare dans la région montréalaise (Ouellet, 1974), nous l'avons rencontré à onze reprises sur la réserve. La distribution

des mentions suggère l'existence de deux territoires distincts, l'un ayant comme point central la butte aux Cèdres (stations 37 à 44) et l'autre, l'extrémité est de la réserve (stations 1 à 13). Godfrey (1967) mentionne l'affinité de ces oiseaux pour les bois matures où des chicots sont présents en bon nombre; Terres (1980) note par ailleurs que l'espèce choisirait préférentiellement les lieux à proximité de l'eau pour nicher. Ces deux aspects étant prédominants à Dundee, il n'est pas surprenant d'y voir le Grand Pic fréquemment.

66. Moucherolle à côtés olive (Contopus borealis)

Ce migrateur a été noté le 22 mai sur la route menant à la pointe Hopkin. Il s'agissait de la première mention sur la réserve du lac Saint-François. Il est facilement reconnaissable à sa taille et aux taches blanches visibles au-dessus des flancs (dorsalement).

67. Pioui de l'Est (Contopus virens)

3

Associé uniquement aux essences arborescentes, nous avons noté pour cette espèce une nette préférence pour les boisés feuillus secs (0,56 couple par station), même si les écotones, boisés mixtes secs et inondés et feuillus inondés, abritaient occasionnellement le pioui. Noté dans 56% des stations de feuillus (secs), il s'agissait de la troisième espèce en importance dans ce milieu, précédé par le Viréo aux yeux rouges et la Grive fauve.

68. Moucherolle à ventre jaune (Empidonax flaviventris)

Trois mentions sont ajoutées aux précédentes sur la réserve; le 23 mai, un oiseau sur le chemin menant à l'érablière à caryer, le 27 mai, un autre à la butte aux Cèdres (station 39) et le 9 juin, un mâle chanteur aux abords d'une cédrière (station 41).

69. Moucherolle des aulnes (Empidonax alnorum) 3

Bien que l'abondance de cette espèce culmine dans les aulnaies denses (0,50 couple par station), nous en avons aussi retrouvé en quantité non négligeable dans les clairières à aubépines et les saulaies, à partir du 23 mai. Bent (1942) souligne que cette espèce fréquente principalement des bosquets d'aulnes près de cours d'eau, bien que plus au sud-ouest de son aire, on puisse la rencontrer en milieu plus sec (ce qui fut le cas à Dundee). Sa présence en forêt mixte inondée est attribuable aux bosquets d'aulnes rencontrés occasionnellement dans ce milieu.

70. Moucherolle des saules (Empidonax traillii) 2

Bien qu'aucun nid de cette espèce n'ait été trouvé cet été sur la réserve, il est évident qu'elle est nicheuse. Environ 25 mâles territoriaux ont été recensés sur la réserve (à partir du 25 mai), ce qui constitue un sommet de densité jamais atteint ailleurs au Québec (figure 22). Alors qu'on associait volontiers cette espèce à des milieux buissonnants, (saules) et assez clairsemés (David et Gosselin, 1976), dans le nord-est américain et en sud-ouest québécois. Nos mentions tendent à l'associer aux aulnaies comme son congénère.

En effet, le présent travail énonce une "densité" de 0,40 couple par station en aulnaie dense ce qui est suivi par une valeur de 0,29 (aulnaie clairsemée). Durant toute la saison de terrain, un seul oiseau fut noté dans une saulaie (près de la douane canadienne); rappelons au lecteur que cette espèce est reconnaissable uniquement au chant, un "fitz-bew" strident et non sifflé, alors que le Moucherolle des aulnes entonne un "fee-bee-o" typiquement trisyllabique. Il va sans dire que l'habitat seul ne suffit pas à distinguer ces deux espèces.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

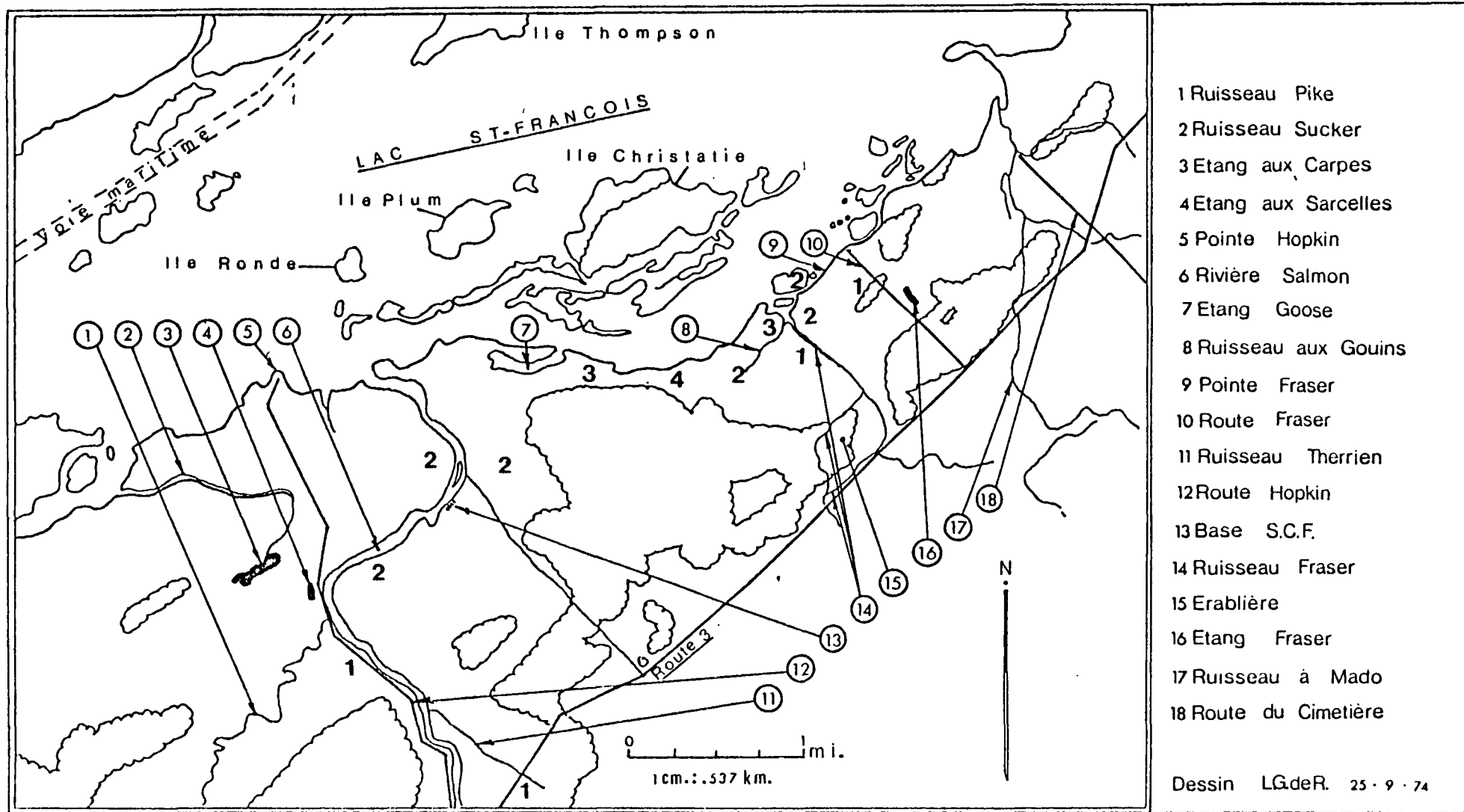


FIGURE 22. Distribution du Moucherolle des saules (chiffres indiquant le nom approximatif de couples) à Dundee, été 1983.

La rareté du Moucherolle des saules au Québec, ses interactions écologiques avec le Moucherolle des aulnes, les problèmes et polémiques reliés à la spéciation de ces deux moucherolles, sont des items sur lesquels il devrait y avoir une emphase lors d'éventuels programmes d'interprétation de la nature à Dundee.

71. Moucherolle tchébec (Empidonax minimus) 3

Signalé à partir du 11 mai sur la réserve. La majeure partie de ses effectifs proviennent de la forêt feuillue inondée (0,36 couple par station), bien que plusieurs oiseaux territoriaux furent notés dans les écotones.

72. Moucherolle phébi (Sayornis phoebe) 1

Affectionnant la compagnie de l'humain et de ses installations, cet oiseau familier est facile à inventorier. Quatre couples furent observés régulièrement sur la réserve: pointe Fraser (nid, quatre oeufs), route 132 (2) et ferme Therrien. À noter que sa régularité s'estompe à mesure que l'on se dirige vers le nord des basses terres (David, 1980).

73. Moucherolle huppé (Myiarchus crinitus) 3

Probablement le moucherolle le plus commun sur la réserve, ce qui n'est pas indépendant du fait qu'on ait rencontré en moyenne 0,64 couple par station en forêt feuillue inondée, habitat répandu sur la réserve. Sachant qu'il niche surtout dans des cavités d'arbres (Harrison, 1978), il n'est pas surprenant de le rencontrer en ces milieux où les chicots abondent; d'ailleurs, sur les 24 espèces de passereaux territoriaux rencontrées en forêt feuillue inondée, seules trois espèces le supplantent en abondance.

74. Tyran tritri (Tyrannus tyrannus) 2

Observé surtout le long de la limite sud de la réserve dans les lieux découverts. Les saulaies, particulièrement celles où l'on rencontrait des Saules noirs (Salix nigra) épars, constituaient son habitat favori, bien que les écotones et clairières à aubépines étaient fréquentés à l'occasion. Le marécage Therrien et la rivière aux Saumons sont des sites où l'on a le plus de chances de le retrouver.

75. Alouette cornue (Eremophila alpestris)

Aucune évidence de nidification pour la réserve cette année, puisqu'une seule mention est consignée; le 10 juin, alors qu'un oiseau est vu près d'une digue à l'extrémité est de la réserve.

76. Hirondelle pourprée (Progne subis)

Bien que cette espèce ne niche pas sur la réserve, il est bon de mentionner que le nichoir sur la pointe Fraser (voir de Repentigny, 1982) demeure productif cette année. Sachant que cette espèce affectionne les lieux découverts pour sa nidification (Cayouette, 1978; Harrisson, 1978), il serait souhaitable d'installer un nichoir non loin de la ferme Therrien, où des aménagements pour le public sont déjà en cours. Cet endroit regroupe toutes les exigences de l'Hirondelle pourprée et sa présence constituerait sans doute un attrait supplémentaire pour le public visitant Dundee.

77. Hirondelle bicolore (Tachycineta bicolor) 3

Notée tous les jours avec un maximum de 50 oiseaux le 12 mai. Outre les nichoirs, nous pouvons compter les chicots criblés de trous (en bordure de forêt) comme sites de nidification pour cette hirondelle.

78. Hironnelle à ailes hérissées (Stelgidopteryx serripennis) 3

Notée à partir du 7 mai (Fide P. Brousseau) sur la réserve. Un couple à probablement niché sous le pont surplombant le ruisseau Fraser (route 132), comme elle l'a fait les années précédentes (de Repentigny et coll., 1980). Des individus (oiseaux solitaires) ont été notés sporadiquement au-dessus des marais et champs en friche.

79. Hironnelle des sables (Riparia riparia)

Douze mentions dans la période d'inventaires aviens sur toute la réserve. Le 31 mai, 25 oiseaux sont notés près de la route 132. La rareté, voire l'absence de sites propices à la nidification de cette espèce coloniale, rend douteuse l'hypothèse de la présence de cette espèce comme nicheuse à Dundee.

80. Hironnelle à front blanc (Hirundo pyrrhonota) 1

Cette hironnelle fut observée aux sites potentiels de nidification suivants: ferme Therrien, bâtiment à l'entrée du chemin menant à l'érablière à caryer et à la pointe Fraser (chalets adjacents à la réserve). Nous ne possédons aucune mention ailleurs sur la réserve. Les deux principaux facteurs pouvant limiter les effectifs de cette espèce dans la région comme ailleurs sont la compétition, voire la prédation par le Moineau domestique, et le peu de bâtiments pouvant offrir des sites de nidification.

81. Hironnelle des granges (Hirundo rustica) 2

Bien que cette espèce soit abondante sur la réserve (max. 100 oiseaux, le 12 mai), nous devons noter que, comme chez les autres

hirondelles, les sites de nidification sont rares sur notre territoire.

82. Geai bleu (Cyanocitta cristata) 2

Distribué uniformément dans les milieux boisés, inondés ou non. Cette espèce affectionnait particulièrement le voisinage des cédrières, où elle était la troisième en abondance.

83. Corneille d'Amérique (Corvus brachyrhynchos) 1

Cette espèce ubiquiste et bruyante fut observée continuellement durant la période d'inventaires. À partir de la mi-juin, des jeunes pouvaient être entendus (crailllements plaintifs) alors que leurs parents les nourrissaient près de la pinède blanche (station 5). Bien que de nombreux individus (une vingtaine) fréquentaient la réserve, nous ne pouvons affirmer que la corneille niche en bon nombre sur le territoire, puisque la plupart de ces oiseaux semblaient se déplacer continuellement, sur et autour de la réserve.

84. Mésange à tête noire (Parus atricapillus) 4

Abondante dans les peuplements ligneux inondés (aulnaies, feuillus ou boisés mixtes), on la retrouve aussi dans les écotones et autres milieux buissonnants. Le mélèzin constituait un milieu particulièrement prisé par ce paridé: en effet, la présence de cette espèce était notée presque en tout point de cet habitat inaccessible. Bien que cette espèce soit résidente à Dundee, il est tout probable qu'elle déserte les lieux humides, l'hiver, pour se rapprocher des habitations.

85. Sittelle à poitrine rousse (Sitta canadensis) 1

La préférence marquée de cette espèce pour les conifères peut expliquer sa discrétion à Dundee. Néanmoins, nous avons recueilli trois mentions: les 10 et 11 mai, deux oiseaux au même endroit, et le 9 juin, une à la station 43 (butte aux Cèdres). Des indications supplémentaires dans les prochaines années pourraient consolider son statut de nicheur sur la réserve.

86. Sittelle à poitrine blanche (Sitta carolinensis) 2

La pinède blanche (station 5) était l'endroit où cette espèce était le plus facile à rencontrer, quoique l'on en rencontra dans les autres régions boisées de la réserve (feuillus inondés, notamment). En effet, 17 mentions sont consignées dans les divers boisés, dont une de cinq individus, le 13 mai.

87. Grimpereau brun (Certhia americana) 2

Noté dans les écotones, les bois mixtes (secs et inondés), les bois de feuillus inondés et les cédrières. Bien que cette espèce affectionne les cédrières (obs. pers., A. Desrochers), nous pouvons affirmer que la majorité des individus nichent dans le mélèzin et autres boisés mixtes inondés, où en moyenne 0,33 mâle chanteur était rencontré par station. Ainsi, nous estimons à environ 30 le nombre de couples ayant niché sur la réserve en 1983.

88. Troglodyte familier (Troglodytes aedon) 2

La présence de cette espèce aux moeurs intéressantes vient rehausser le cachet de la réserve. Cette année cependant, le Troglodyte

familier semble avoir accusé un net déclin dans la région, puisque seulement cinq ou six mâles furent notés sur la réserve, ce qui contraste avec les multitudes d'oiseaux enregistrés dans le passé (de Repentigny et coll., 1980). Ces oiseaux furent observés non loin de la route 132, là où des buissons ou des haies étaient présents.

89. Troglodyte des forêts (Troglodytes troglodytes)

Signalé pour une deuxième fois en migration printanière sur la réserve, le 11 mai. Cet oiseau était parmi un groupe diversifié de passereaux migrateurs, au nord des champs de la ferme Dupuis (bordure de cèdres).

90. Troglodyte à bec court (Cistothorus platensis)

2

La présence de 28 mâles territoriaux dans les herbaçaias de la réserve (figure 23) constitue une découverte pour le moins importante. Cette "colonie" de Troglodyte à bec court est, de loin, la plus importante au Québec, et sans doute l'une des principales au Canada; l'espèce est distribuée très localement comme ailleurs en Amérique du Nord (Bent, 1948; Peterson, 1980).

Par ailleurs, il nous semble préférable de parler de cette espèce en termes de "mâles territoriaux" plutôt que de "couples", puisque la polygamie existe chez cette espèce discrète. En effet, Crawford (1977) nota une proportion de 19% de mâles bigames chez une population au nord de l'aire de distribution.

L'ensemble des oiseaux furent notés dans leur habitat typique: les prairies à laïches (Carex sp.), plus ou moins humides, ponctuées de bosquets d'aulnes ou de saules. Quelques oiseaux se tenaient cependant non loin de groupes de quenouilles (Typha sp.), où

l'espèce peut être rencontrée à l'occasion (Bent, 1948; Terres, 1980).

Nous avons eu la chance d'être logés à proximité de deux couples (?) de cette espèce, ce qui nous a permis de réaliser jusqu'à quel point les mâles étaient assidus au chant: tout comme le notait Walkinshaw (1935), ce troglodyte pouvait chanter jusqu'à une vingtaine d'heures par jour. D'ailleurs, nous l'avons entendu même en pleine nuit, le 10 juillet.

Avant de passer au non moins intéressant Troglodyte des marais, il importe de signaler un problème au sujet de la rareté qu'est le Troglodyte à bec court: la perte d'habitats.

Ainsi, si l'on remonte à des travaux floristiques antérieurs (particulièrement celui de de Repentigny, 1976), on constate un envahissement progressif des marais du nord de la réserve, par les aulnes. Le "gradient" est le suivant: eau libre, marais inondé, puis asséché, aulnaie clairsemée et aulnaie dense. En certains endroits, l'aulnaie dense a rejoint le lac Saint-François. L'envahissement du marécage de la Pointe serait particulièrement déplorable car il semble abriter un bon nombre de Troglodyte à bec court. Le meilleur moyen d'enrayer l'"expansionnisme" des aulnes serait de brûler ceux-ci dans quelques années. Les espèces fréquentant l'aulnaie ne sont pas menacées; de plus les aulnaies abondent ailleurs sur la réserve.

91. Troglodyte des marais (Cistothorus palustris)

4

Voici une autre espèce convoitée par les ornithologues. Bien qu'on en rencontre dans toutes les basses terres du Saint-Laurent (David, 1980), la densité est maximale dans l'extrême sud-ouest québécois, notamment à Dundee. Sa cote d'abondance en témoigne, de même que de

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

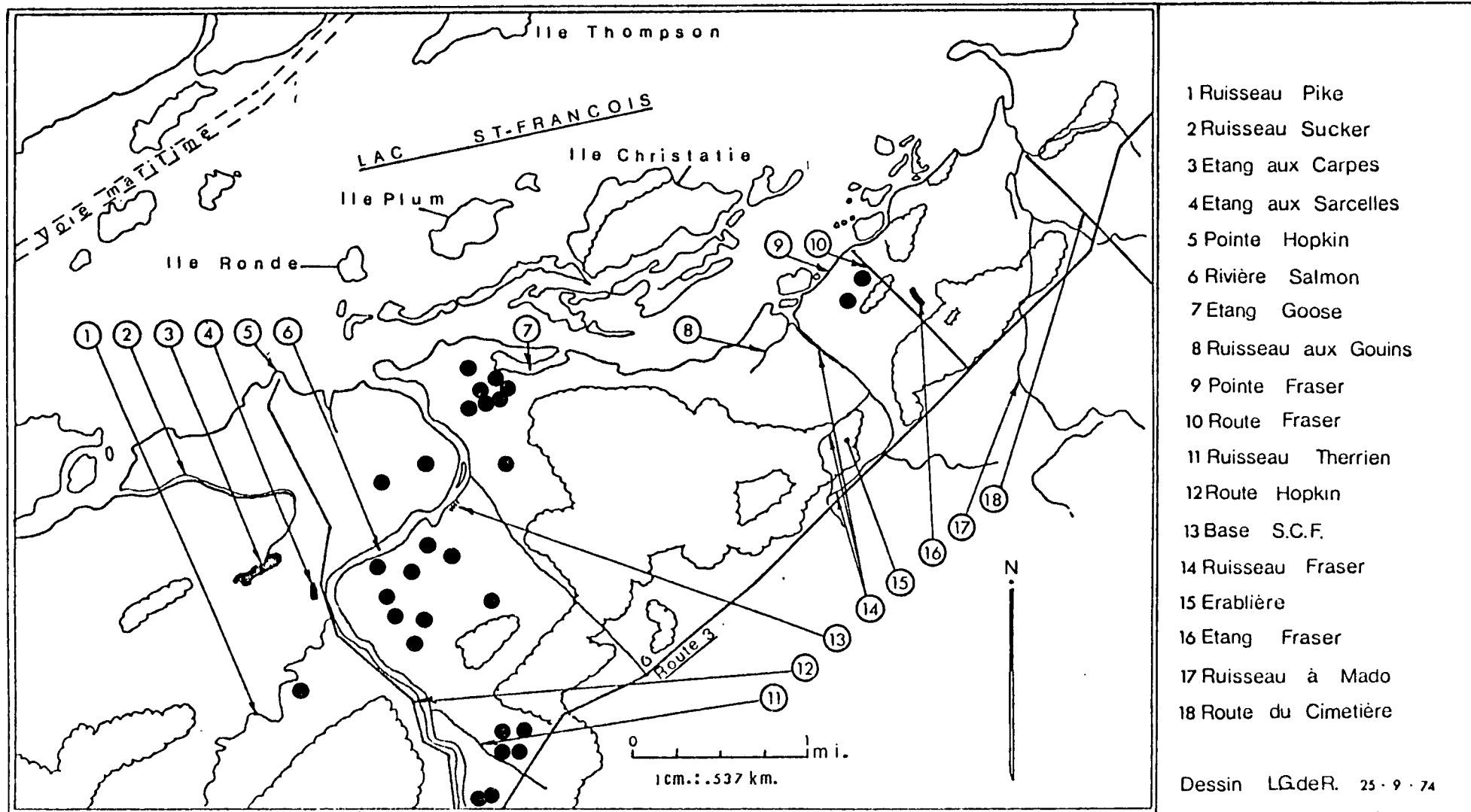


FIGURE 23. Distribution du Troglodyte à bec court (mâles chanteurs) à Dundee, été 1983.

nombreuses observations de grands nombres de ces oiseaux (par exemple, 50 sur les îlets du lac Saint-François, le 17 juin). Outre les îlets du lac Saint-François, les sites de prédilection sont la pointe Hopkin (10 le long de la route, le 9 juin), les marais aménagés (Fraser 1 et 2, 15, le 10 juillet), les marais du ruisseau Fraser (au moins 15 oiseaux lors des visites), de la Pointe et de la Base. Tous ces sites comportent des herbaçaies hautes inondées. Il est bien connu que les Troglodytes des marais et quenouilles sont associés, bien que l'on puisse en rencontrer dans des formations de scirpes et de phragmites (Bent, 1948), comme c'est le cas dans les îlets du lac. Par ailleurs, ce Troglodyte ne semble pas distinguer les deux espèces de quenouilles (Typha angustifolia, T. latifolia). Toutefois, il est évident que cette espèce fréquente très préférentiellement les herbaçaies hautes, comme l'indiquent la tendance observée à délaisser les marais à carex (généralement des herbaçaies courtes) au profit de marais plus stratifiés (typha, carex, graminées).

Terminons en mentionnant qu'au début de la saison estivale, le Troglodyte des marais fréquentait presque uniquement les endroits où subsistaient des tiges de quenouille de l'année précédente. Par exemple, certains secteurs au sud-est du ruisseau Pike avaient été vraisemblablement brûlés en 1982, ne laissant que des tiges vertes cette année. Les tiges de quenouilles, lorsque de taille réduite, donnent ainsi au marais une physionomie de type "herbaçaie courte", ce qui pouvait être la cause de l'absence du Troglodyte des marais en ces endroits, du moins en début d'été. Pour d'autres détails, voir la discussion sur le Carouge à épaulettes.

92. Roitelet à couronne rubis (Regulus calendula)

Un total de 18 migrateurs est noté, du 10 mai au 16 mai, sur la réserve. Ces oiseaux étaient associés volontiers aux nombreux

groupes de fauveltes de passage, un peu partout dans les bordures de forêts.

*

Merle bleu à poitrine rouge (Sialia sialis)

Bien qu'elle ne niche pas sur la réserve, il convient de noter deux mentions dans le secteur d'étude: le 27 mai, un mâle à l'extrémité ouest de Cazaville et le 10 juin, une femelle près du dépanneur "Mado" à l'est de la réserve. Cette espèce, désormais connue du public, pourrait nicher en bordure des champs de la pointe Fraser, de même que près de la ferme Therrien, si des nichoirs étaient installés.

93. Grive fauve (Catharus fuscescens)

4

Les inventaires indiquent que cette espèce serait la quatrième en importance chez les oiseaux chanteurs de la réserve. Bien qu'elle fréquente surtout les arborales (92% des stations), on la retrouve aussi dans les arbustales (26% des stations). D'ailleurs, son abondance maximale fut notée en aulnaie dense, où elle est omniprésente. Les auteurs (ex.: Ouellet, 1974; Robbins, 1966; Peterson, 1980) s'accordent à associer cette espèce aux groupements décidus humides, lesquels recouvrent une majeure partie de la réserve.

94. Grive à joues grises (Catharus minimus)

Un individu bien observé à l'érablière à hêtre le 13 mai, constitue une première régionale. Des mentions existent cependant près de Montréal (Ouellet, 1974), où les observateurs se font plus nombreux.

95. Grive à dos olive (Catharus ustulatus)

Un seul oiseau, de passage, fut noté sur la station 10, le 19 mai (noté par le chant flûté, ascendant).

96. Grive solitaire (Catharus guttatus)

Les sept oiseaux notés (5 mentions du 10 au 24 mai) étaient manifestement tous migrateurs et n'étaient d'ailleurs pas rencontrés dans leur habitat. Dans la région, l'espèce fréquente volontiers les pinèdes comme celle de Saint-Chrysostome (David et Gosselin, 1981).

97. Grive des bois (Hylocichla mustelina) 2

Cette espèce est rencontrée sur la réserve, uniquement dans les boisés bien drainés, bien qu'elle affectionne une certaine humidité. Le peu de sites propices sur la réserve expliquerait son nombre réduit. Un nid occupé a été découvert à la station 16 (érablière à hêtre), dans un Charme de Caroline (Carpinus caroliniana).

98. Merle d'Amérique (Turdus migratorius) 3

Oiseau ubiquiste s'il en est un, nous l'avons inventorié dans les écotones, les bois mixtes et feuillus (secs ou inondés), les clairières à aubépines, les cédrières et la pinède blanche. Ajoutons à tout cela les nombreux individus notés au vol. Un nid (4 jeunes) fut découvert dans un Pin blanc (Pinus strobus), sur la pointe Fraser. Terminons en soulignant la forte fréquentation du mélèzin par les merles; les nombreuses cimes isolées (figure 9) en ces lieux offraient des perchoirs idéaux pour les mâles territoriaux.

99. Moqueur chat (Dumetella carolinensis) 3

Bien que l'espèce soit reconnue pour fréquenter les buissons courts de lisière, de rivages, etc. (Godfrey, 1967), nous obtenons une abondance maximale dans les clairières à aubépines, où au moins un oiseau était présent à toutes les stations. L'abondance du Moqueur chat n'était dépassée que par celle de la Fauvette masquée en ce milieu. Notons en dernier lieu une certaine affinité de l'espèce pour les écotones (en moyenne 0,75 couple par station).

100. Moqueur roux (Toxostoma rufum) 1

Sur la réserve, on le retrouva exclusivement dans les groupements clairsemés de cèdres (Thuja occidentalis) au nord des champs de la ferme Dupuis (2 couples).

101. Jaseur des cèdres (Bombycilla cedrorum) 3

Ce migrateur partiel et nicheur tardif fut noté en petits groupes, à partir du 23 mai. Cette espèce était difficile à associer aux habitats en raison de son "instabilité". Elle affectionne cependant les cimes d'arbres morts, denrée fréquente sur la réserve.

102. Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris) 2

Bien que l'espèce soit omniprésente, nous avons recueilli peu d'indices de nidification sur la réserve. Le seul cas certain est un nid dans un tronc d'orme mort, à quelques mètres de la route 132. Les bâtiments de la pointe Fraser et la ferme Therrien sont les principaux sites utilisés. De nombreux groupes d'une dizaine d'individus ont été notés tout au long de la saison.

103. Viréo mélodieux (Vireo gilvus) 2

Oiseau d'écotones et de lieux habités. Noté à partir du 13 mai, on l'entend par la suite à tous les jours le long de la route 132, bien qu'il ne s'agisse que de quelques individus (une dizaine).

104. Viréo aux yeux rouges (Vireo olivaceus) 3

Cette espèce était deuxième en abondance en forêt feuillue drainée, précédée seulement par la Grive fauve. Quelques oiseaux étaient aussi présents en milieu inondé. Sachant que ce viréo se nourrit sur les feuillages moyennement élevés (obs. pers.), il y a lieu de supposer qu'il tolère des variations du drainage du milieu, qui ne l'affectent pas directement.

* Fauvette à ailes dorées (Vermivora chrysoptera)

Cette espèce ne fut pas observée dans les limites de la réserve, mais il semble pertinent de mentionner celle vue à l'extrémité de la pointe Hopkin, le 22 mai, par les excursionnistes du Club des ornithologues du Québec. De plus, trois mâles chantaient continuellement en juin et juillet près de Huntingdon, aux abords d'un dépotoir (P. Bannon, comm. pers.). Les bordures de forêt feuillues en regain et autres lieux "incultes" du même type constituent son habitat de prédilection. Confer et Knapp (1981) décrivent en détail l'habitat de cette espèce, de même que celui de la Fauvette à ailes bleues, un visiteur potentiel.

105. Fauvette obscure (Vermivora peregrina)

Cette espèce, qui niche en milieu coniférien surtout (Godfrey,

1967), fut notée à trois reprises sur la réserve, les 22, 23 et 24 mai (total 5 oiseaux).

106. Fauvette verdâtre (Vermivora celata)

Deuxième mention dans la région, première pour la réserve: une le 11 mai, parmi un groupe d'une dizaine de fauvettes, près de l'érablière à caryer.

107. Fauvette à joues grises (Vermivora ruficapilla) 1

Dix individus de passage sont signalés, du 11 au 22 mai. Au moins deux couples ont cependant niché sur la réserve, cet été, le long du sentier menant à l'érablière à caryer. Ces oiseaux étaient sur place tout l'été. Notons que cette espèce niche assez localement dans la région (Ouellet, 1974). Ailleurs, dans le comté de Huntingdon, l'espèce se rencontre souvent dans les pinèdes (A. Desrochers, obs. pers.).

108. Fauvette parula (Parula americana)

Un individu observé dans un des groupes de fauvettes notés le 11 mai près de l'érablière à caryer. Les mentions pour la réserve se font rares (de Repentigny, 1982).

109. Fauvette jaune (Dendroica petechia) 4

Troisième passereau le plus commun sur la réserve. Notée dans 11 des 14 formations végétales étudiées (40% des stations), elle atteint son abondance maximale dans les écotones, lieu de

prédilection. C'est aussi l'espèce la plus abondante dans les champs abandonnés, où quelques arbustes permettent sa prolifération. La tendance généraliste dans le choix des habitats par cette fauvette expliquerait son importance en nombre. Il est en effet surprenant, par exemple, de constater qu'elle abonde aussi bien dans les clairières à aubépines que dans l'aulnaie dense où un nid fut d'ailleurs découvert, le 29 juin, à la station 75 dans un Myrique baumier (Myrica gale).

110. Fauvette à flancs marron (Dendroica pensylvanica) 1

Notée à partir du 11 mai sur la réserve. Les trois couples notés étaient présents non loin de la route 132, dans les lisières buissonnantes de forêt. Nous avons accumulé un total de 11 mentions.

111. Fauvette à tête cendrée (Dendroica magnolia)

Migrateur mentionné à trois reprises, du 16 au 22 mai, pour un total de cinq individus.

112. Fauvette tigrée (Dendroica tigrina)

Une seule mention: un individu, le 11 mai, près de l'érablière à caryer. Cette espèce, comme la précédente, est plutôt associée aux sapins et aux épinettes.

113. Fauvette bleue à gorge noire (Dendroica caerulescens)

Les 11, 13 et 16 mai, on en observa un total de trois parmi les autres passereaux migrants. Bien que certains sites de la réserve

pourraient lui convenir, nous n'en avons pas rapporté en été, dans la région, tout comme de Repentigny (1982).

114. Fauvette à croupion jaune (Dendroica coronata)

Huit mentions concernent cet autre migrateur. À la différence des autres Parulinae de passage, celle-ci fut souvent notée en quantités respectables (jusqu'à 30, le 11 mai).

115. Fauvette verte à gorge noire (Dendroica virens) 1

Cette espèce semble avoir niché en deux endroits (comme en témoignent quelques mentions estivales): aux abords d'une cédrière (station 37) et sur un "flot de feuillus" à l'ouest de l'île aux Orchidées. Par ailleurs, deux mentions concernent des migrants: un le 10 mai et quatre le lendemain toujours sur la réserve.

116. Fauvette à gorge orangée (Dendroica fusca) 1

Deux migrants sont notés, les 10 et 13 mai. De plus, l'espèce a possiblement niché à la station 18 (bordure de cédrière), puisqu'un mâle y chantait continuellement les 22, 23 et 24 mai.

117. Fauvette rayée (Dendroica striata)

Ce migrateur tardif a été identifié les 22, 23 et 26 mai (4 au total) sur la réserve.

118. Fauvette noir et blanc (Mniotilta varia) 2

Notée à partir du 10 mai. Les inventaires indiquent qu'elle fréquente tous les boisés de la réserve, avec une préférence pour les mixtes secs. Les clairières à aubépines sont aussi visitées, bien que leur utilisation comme site de nidification soit douteuse.

119. Fauvette flamboyante (Setophaga ruticilla) 2

Deux migrants sont notés, les 10 et 13 mai. Des nicheurs probables ont été observés dans les écotones, les boisés mixtes secs et inondés et dans les clairières à aubépines, mais en nombre réduit.

120. Fauvette couronnée (Seiurus aurocapillus) 2

Rencontrée en très petit nombre sur la réserve, à partir du 11 mai. La station 72 (feuillus secs) comportait un individu territorial en juin et un autre était noté non loin de la station 18, le 19 mai (probablement un migrant).

121. Fauvette des ruisseaux (Seiurus noveboracensis) 3

Les forêts inondées constituent sans contredit son habitat favori: elle fréquentait 43% des stations en forêt décidue inondée et 100% de celles en forêt mixte inondée, où elle était troisième en abondance.

122. Fauvette triste (Oporornis philadelphia)

Il est surprenant que cette espèce soit pratiquement absente de la

réserve en saison de nidification, étant donné son habitat (boisés en regain et buissons) bien présent sur la réserve. En effet, un seul oiseau, un migrateur tardif, fut mentionné, le 12 juin, sur la réserve.

123. Fauvette masquée (Geothlypis trichas)

5

Son importance sur la réserve n'est supplantée que par celle du Pinson des marais, d'après nos inventaires. C'est la seule espèce qui ait été observée dans tous les habitats sélectionnés. Elle était l'espèce la plus abondante dans la forêt feuillue inondée, mixte inondée, la clairière à aubépines, l'aulnaie dense et la pinède; 84% de toutes les stations étaient fréquentées par cet oiseau. Comme la Fauvette jaune, celle-ci a atteint un sommet d'abondance dans l'aulnaie dense, où en moyenne 2,7 couples étaient enregistrés par station. Ajoutons que dans les marais, cette espèce utilisait abondamment les perchoirs offerts par le moindre arbuste présent. Enfin, il est bon de signaler la présence d'un jeune nourri par ses parents, à la station 4 (20 juin).

124. Fauvette à calotte noire (Wilsonia pusilla)

Fréquentant les aulnaies du nord (A. Desrochers, obs. pers.), celle-ci n'est que de passage ici. Deux mentions le confirment: le 16 mai, deux oiseaux à la station 1 et le 22 mai, trois en bordure de route. Ce sont les deuxième et troisième mentions pour la réserve.

125. Fauvette du Canada (Wilsonia canadensis)

2

Peu commune sur la réserve, mais néanmoins bien présente dans les bois mixtes, en particulier ceux inondés (ex.: mélèzin), où on la

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

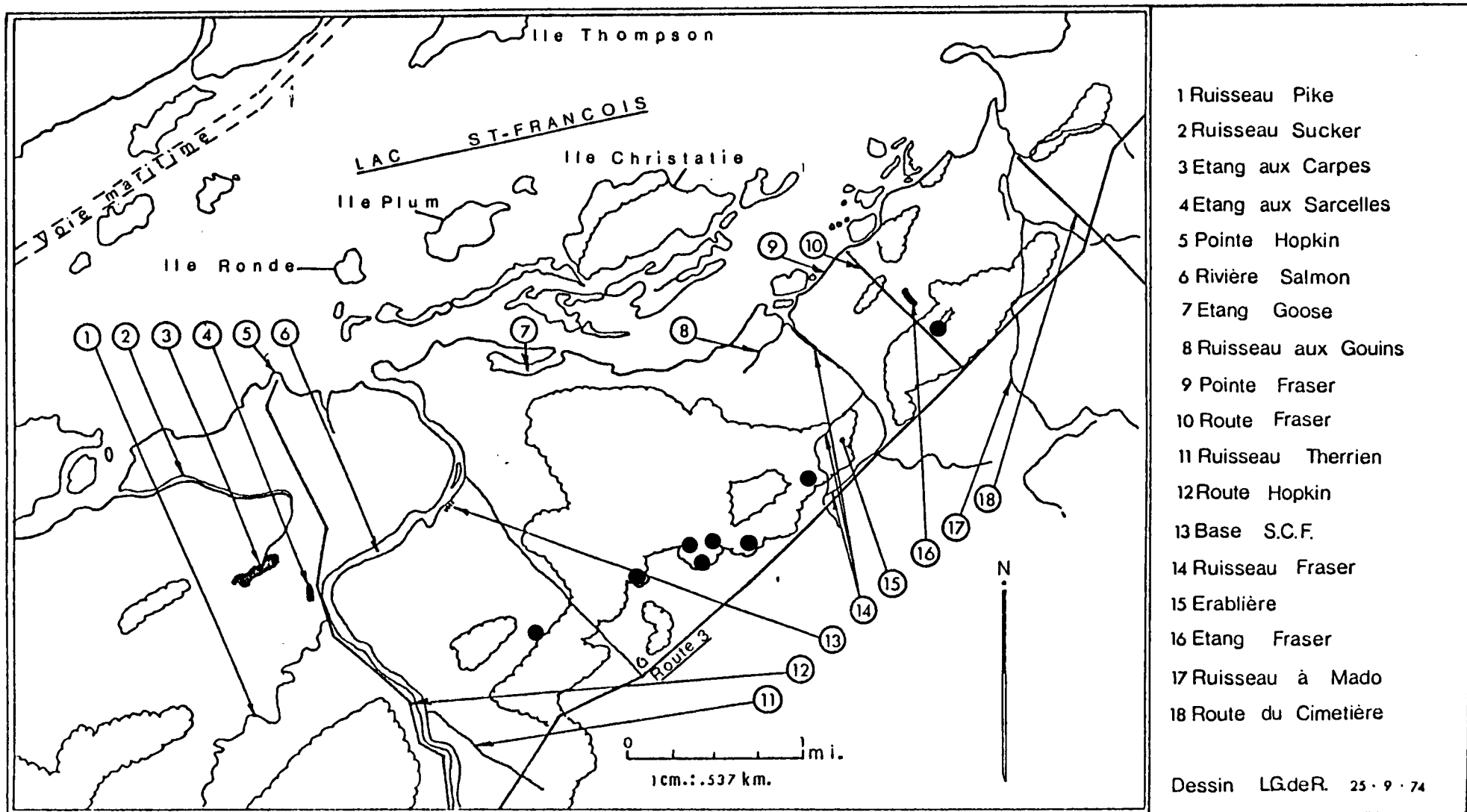


FIGURE 24. Sites de nidification du Tangara écarlate sur la réserve, été 1983.

retrouva sur la moitié des stations. La première de la saison fut notée dans une bétulaie grise (pointe Fraser), le 18 mai.

126. Tangara écarlate (Piranga olivacea) 2

Les visiteurs sont susceptibles de rencontrer cette espèce toujours impressionnante dans tous les boisés feuillus secs de la réserve. Nous avons noté au moins huit couples sur la réserve (figure 24).

127. Gros-bec à poitrine rose (Pheuctitus ludovicianus) 2

Noté dans 44% des arborales et dans aucune arbustaie, cette espèce semble préférer les groupements mixtes aux feuillus. C'est d'ailleurs la deuxième espèce la plus commune en forêt mixte drainée, où justement une femelle construisant son nid a été notée (station 68, 16 juin)

128. Bruant indigo (Passerina cyanea) 1

Les deux seuls mâles de la réserve ont été notés à partir du 17 juin aux environs des stations 20 et 70. Les nombreuses visites à ces endroits les jours précédents, laissent supposer que ces oiseaux sont effectivement arrivés tard. On les a notés à quelques reprises par la suite aux mêmes endroits, ce qui nous permet de les assumer comme nicheurs.

*

Tohi aux yeux rouges (Pipilo erythrophthalmus)

Bien que nous ne l'ayons pas vu sur notre territoire il est bon de signaler sa présence, voire son abondance, près de la réserve. Les

bordures de cèdres entremêlés de Frênes épineux (Zanthoxylum americanum) constituant ici son habitat préféré, il ne serait pas surprenant de le trouver nicheur à la limite nord des champs de la ferme Dupuis.

129. Pinson familier (Spizella passerina) 1

Cette espèce fréquentait en nombre réduit (2-3 couples), les abords de la route 132 ainsi que la pointe Fraser.

130. Pinson des champs (Spizella pusilla)

Le seul oiseau de la réserve (station 21, 17 juin) était sans doute de passage. Notons cependant qu'environ cinq couples étaient notés régulièrement dans les secteurs adjacents à la réserve (chemin Dundee-Centre, mtée Watson, etc.).

131. Pinson des prés (Passerculus sandwichensis) 1

Un seul couple fut noté sur la réserve (station 2), à chaque jour d'inventaire. Seul le peu d'habitats favorables peut expliquer la quasi-absence de cette espèce abondante partout où les conditions le permettent.

132. Pinson chanteur (Melospiza melodia) 4

Cette espèce, fréquentant avant tout les champs en friche, (2,0 couple par station) fut notée dans tous les habitats, sauf: forêt mixte (sèche et inondée), cédrière et cariçaie. Il vient au sixième rang des espèces les plus abondantes de la réserve.

133. Pinson de Lincoln (Melospiza lincolni)

Le 11 mai, un oiseau de passage fut identifié alors qu'il se tenait immobile sous l'oeil d'un Busard des marais, au nord des champs de la ferme Dupuis. Il s'agissait de la deuxième mention pour la réserve, l'autre datant de 1979 (de Repentigny et Labonté, 1980).

134. Pinson des marais (Melospiza georgiana)

5

L'espèce la plus abondante de la réserve. Seules les cédrières ont pu échapper à sa présence. Jusqu'à 4,3 mâles chanteurs par station étaient notés dans les marais "mélangés" (typha, carex, graminées), bien que les autres lieux humides dominés par la strate herbacée comportaient au moins une moyenne de trois couples par station, lui conférant un premier rang dans chaque cas. Dans une moindre mesure, son abondance pouvait atteindre 2,1 couples par station. L'opportunisme de cette espèce peut donc expliquer son statut, que nous évaluons à environ deux mille (2 000) couples sur la réserve. D'ailleurs, deux nids furent découverts, un non loin de la station 4 (16 juin: 4 oeufs) et un autre sur la station 53 (0 et 10 juin, 2 oeufs, 1 jeune). Cette espèce demeurera des plus abondantes à Dundee, tant et aussi longtemps qu'une grande superficie, boisée ou non, sera inondée. L'expansion des aulnaies ne devrait pas affecter cette espèce, puisque sa "densité" y est tout de même de 2,6 couples par station. Si l'on construit un jour un sentier d'interprétation dans la portion inondée de la réserve, on devra songer à lui attribuer le nom de cette espèce.

135. Pinson à gorge blanche (Zonotrichia albicollis)

3

Présent sur 83% des stations en forêt mixte inondée, notamment dans le mélèzin. Bien que les cimes éparses de mélèzes semblent très

utilisées par cette espèce pour la territorialité, il est surprenant de constater que cette espèce, qui se nourrit surtout au sol, tolère à ce point ces lieux où la majeure partie du sol est couverte par plusieurs centimètres d'eau.

En milieu plus sec, ce pinson affectionnait particulièrement les clairières à aubépines, où un nid fut d'ailleurs trouvé, exactement sur le chemin menant à l'érablière à caryer.

136. Pinson à couronne blanche (Zonotrichia leucophrys)

Noté sur la réserve, du 11 mai au 25 mai; environ 10 individus.

137. Goglu (Dolichonyx oryzivorus)

1

Bien qu'il soit abondant dans la région, le Goglu ne niche pas en quantité significative sur la réserve, étant donné la rareté des champs secs. De bons groupes furent cependant notés, plus tard en été, en particulier à la ferme Therrien (30 mâles, le 5 juillet).

138. Carouge à épaulettes (Agelaius phoeniceus)

4

Cinquième espèce en abondance sur la réserve. Les saulaies étaient les lieux les plus fréquentés, avec un mâle en moyenne par station. L'espèce était aussi présente dans neuf autres habitats. Douze nids ont été trouvés: trois le long du ruisseau Fraser, trois sur la pointe Fraser, deux au marais Fraser 1, trois au ruisseau aux Gouins et un dernier à la baie des Oies. Ces nids étaient tous associés à la présence d'aulnes (Alnus rugosa) et à l'absence de Troglodyte des marais qui abondaient habituellement dans des sites où le carouge était absent (André Desrochers, obs. pers.). De plus, les carouges

étaient vraisemblablement distribués de façon contagieuse, ce qui peut découler de leurs relations intraspécifiques des plus complexes. Il est en effet bien connu que cette espèce pratique une certaine promiscuité en nidification (deux mâles peuvent fréquenter trois femelles, par exemple). Outre ces relations mâles-femelles, d'autres pressions, comme la compétition interspécifique (Willson, 1967) ou même la prédation des oeufs par le Troglodyte des marais (Picman, 1980) peut avoir induit la formation de groupes ponctuels de carouges.

139. Sturnelle des prés (Sturnella magna)

Nichait probablement tout près de la réserve, en particulier à la pointe Fraser, où deux oiseaux étaient notés à chaque jour d'inventaire. Il est conseillé de porter une attention particulière à l'identification (au chant) de cette espèce qui peut autrement être confondue avec une Sturnelle de l'Ouest.

140. Mainate rouilleux (Euphagus carolinus)

Dix Mainates rouilleux, de passage, sont observés le 10 mai près de la route 132. Cette espèce ne niche pas dans la région (Ouellet, 1974).

141. Mainate bronzé (Quiscalus quiscula)

2

Noté dans plusieurs habitats sans préférence marquée. Plusieurs mentions concernent des groupes familiaux.

142. Vacher à tête brune (Molothrus ater)

3

La grande quantité de Fauvettes jaunes à Dundee ne peut faire autrement que d'attirer cette espèce sur la réserve, jusque dans les lieux inondés. Etant donné que le vacher est parasite, nous ne pouvons pas donner beaucoup de poids aux données sur celui-ci, car sa présence dans un habitat est souvent due simplement à celle d'un hôte potentiel et non pas à la végétation.

143. Oriole du Nord (Icterus galbula)

2

Cette espèce est connue pour affectionner les ormes et peupliers; nous l'avons d'ailleurs trouvée nicheuse dans un peuplier à la pointe Fraser (nid en construction le 6 juin). Par ailleurs, l'oriole fréquente aussi les boisés peu denses, notamment les érablières inondées, mais toujours en petit nombre.

144. Roselin pourpré (Carpodacus purpureus)

Un mâle immature chantait occasionnellement à la pointe Fraser, du 17 juin au 4 juillet (11 mentions).

145. Chardonneret des pins (Carduelis pinus)

Une seule mention sur la réserve: deux le 16 mai, près de la station 1 (secteur Mado). Cette espèce se voit de façon irrégulière sur la réserve (de Repentigny, 1982), bien qu'elle ait niché au sud de Montréal (Ouellet, 1974).

146. Chardonneret jaune (Carduelis tristis)

2

Nous avons recensé jusqu'à une trentaine de ces oiseaux (7 et 20 juin) sur la réserve. Cette espèce étant une nicheuse très tardive (A. Desrochers, obs. pers.), il n'est pas surprenant de la rencontrer encore en troupes en juillet. Les lieux fréquentés étaient d'ailleurs très variés, même si nous savons que les champs en friche et les bordures de route sont préférés de ce chardonneret.

147. Moineau domestique (Passer domesticus)

1

Tout comme l'étourneau, nous l'avons rencontré près des bâtiments sur la réserve, où il constitue une menace pour les Hirondelles à front blanc.

PARTICULARITÉS VÉGÉTALES

Les cartes qui suivent constituent une mise à jour du statut des espèces végétales rares de la réserve. Nous espérons qu'elles seront utiles surtout au niveau des aménagements éventuels qui devraient tenir compte du danger d'extinction de certaines espèces comme Panax quinquefolius ou du danger d'irritation par Rhus vernix.

Les triangles constituent les données recueillies cette année, alors que les losanges représentent les sites déjà connus (de Repentigny, 1976).

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

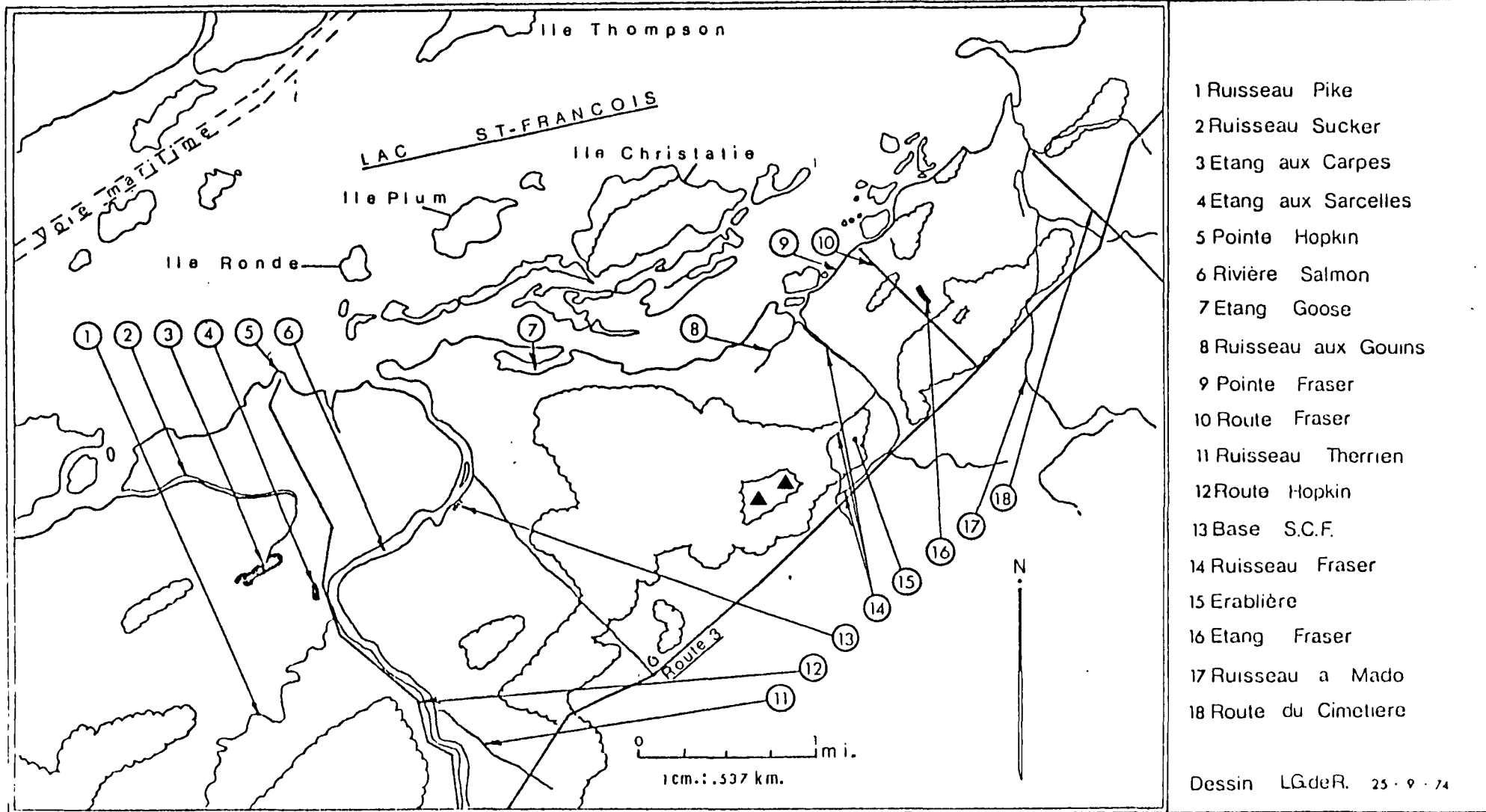


FIGURE 25. Panax quinquefolius sur la réserve

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

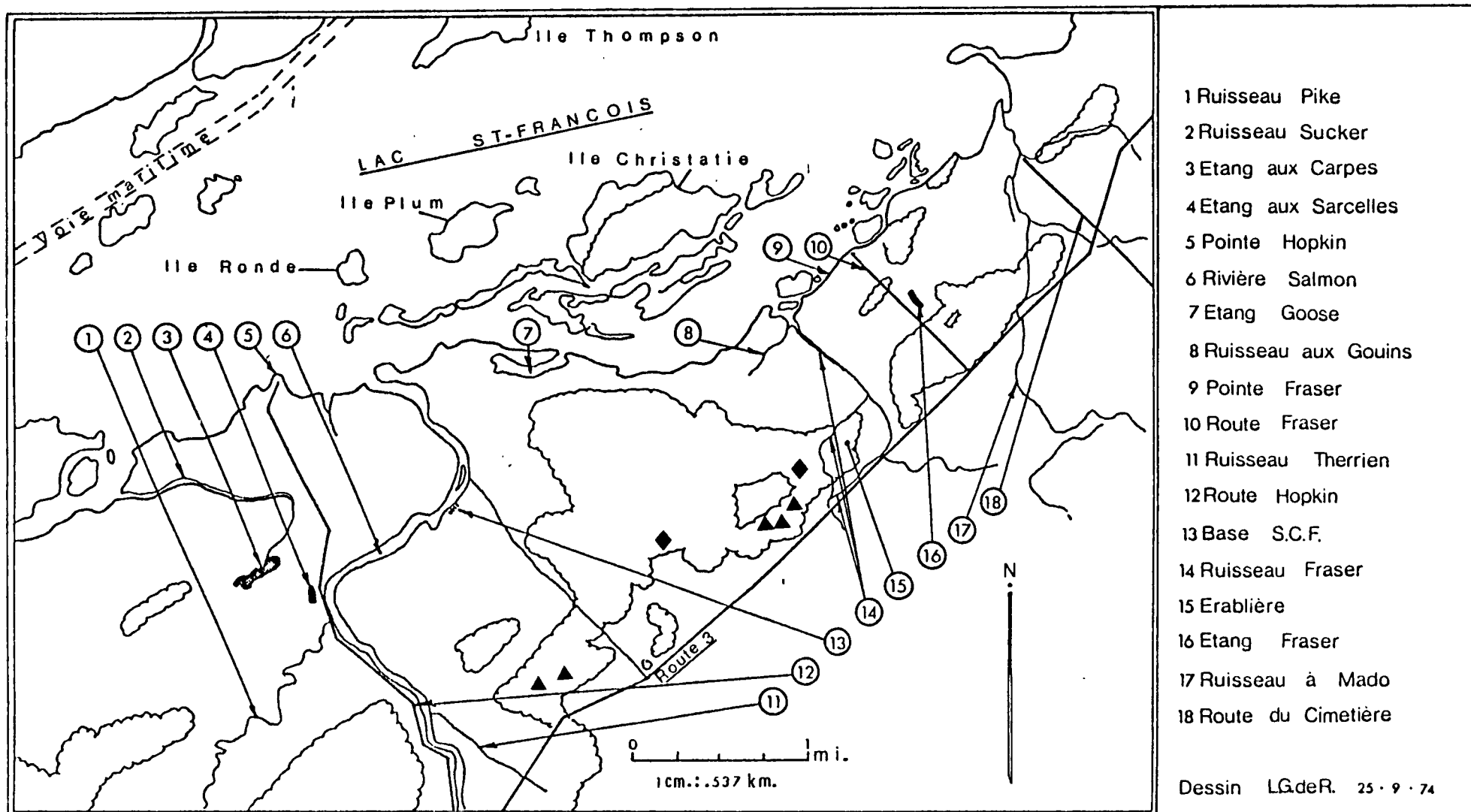


FIGURE 26. Cornus racemosa sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

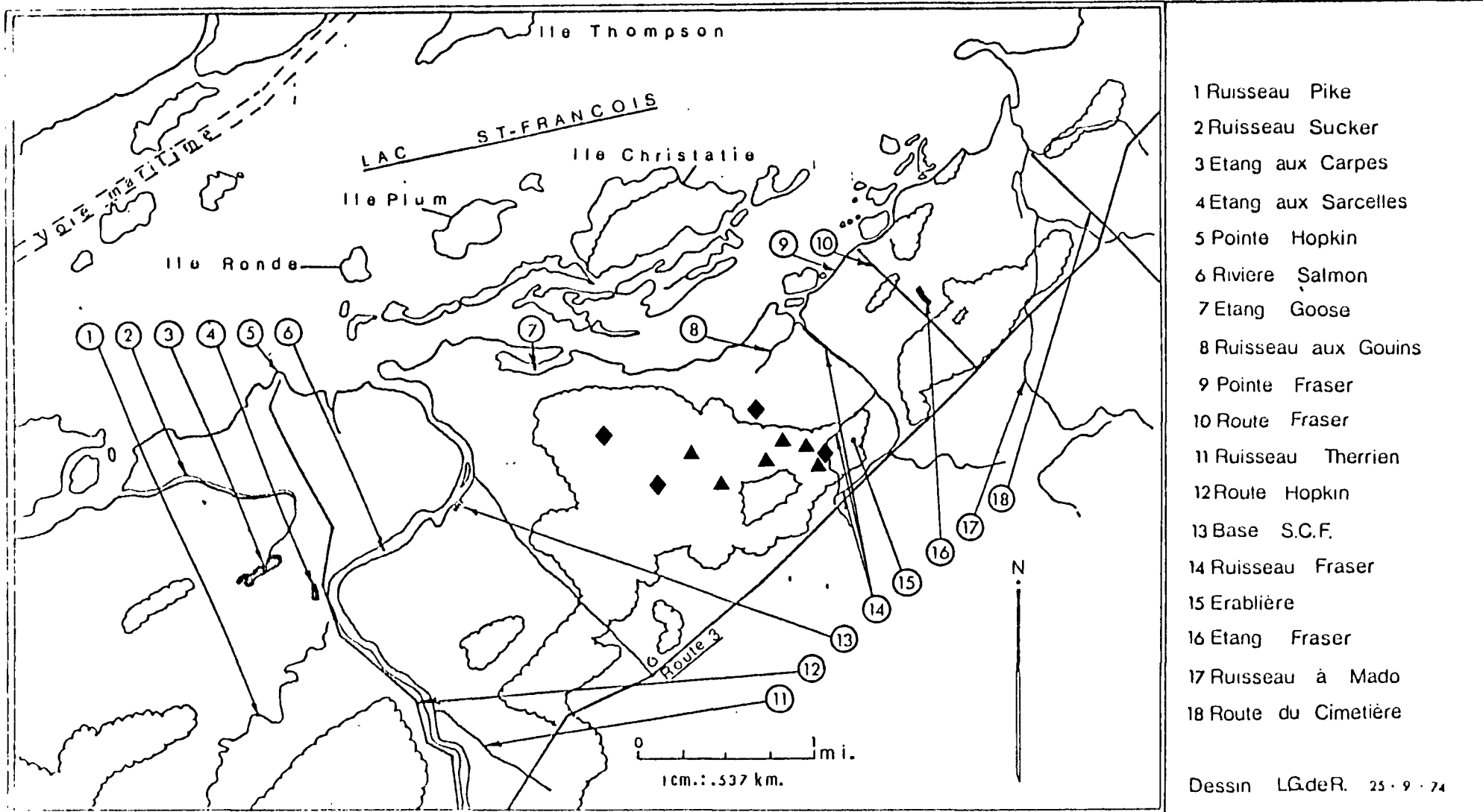


FIGURE 27. Rhus vernix sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

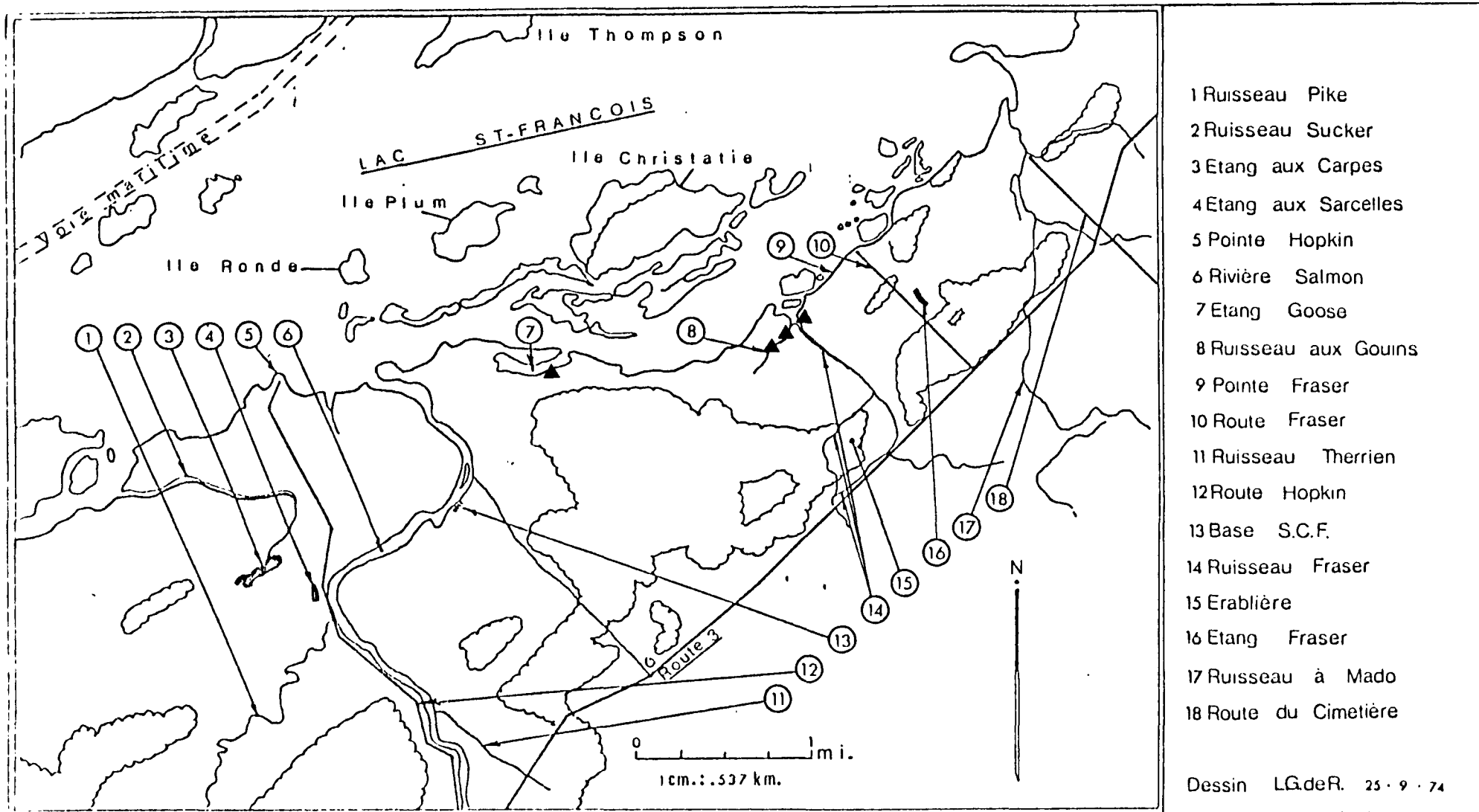


FIGURE 28. Decodon verticillatus sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

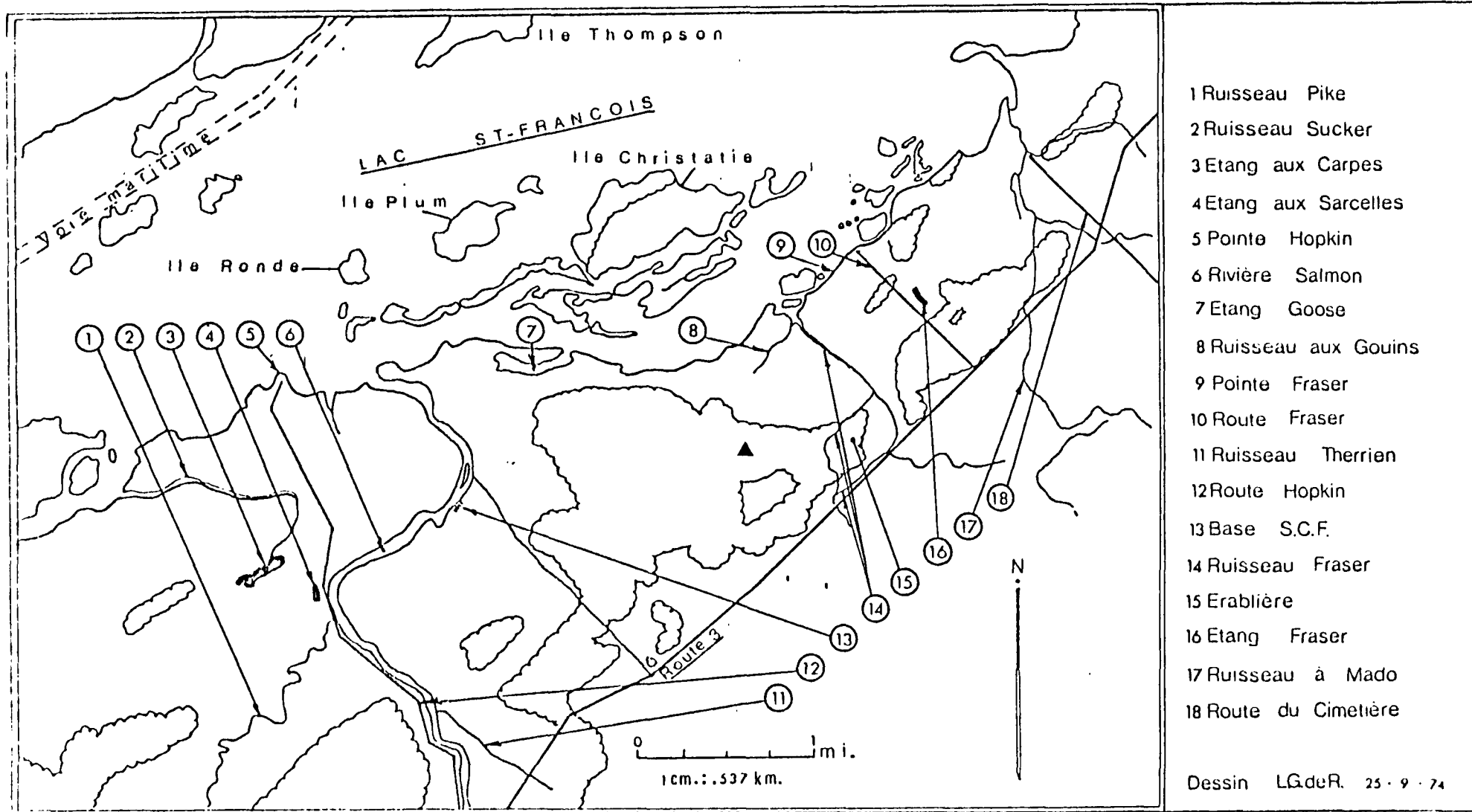


FIGURE 29. Cardamine pratensis sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

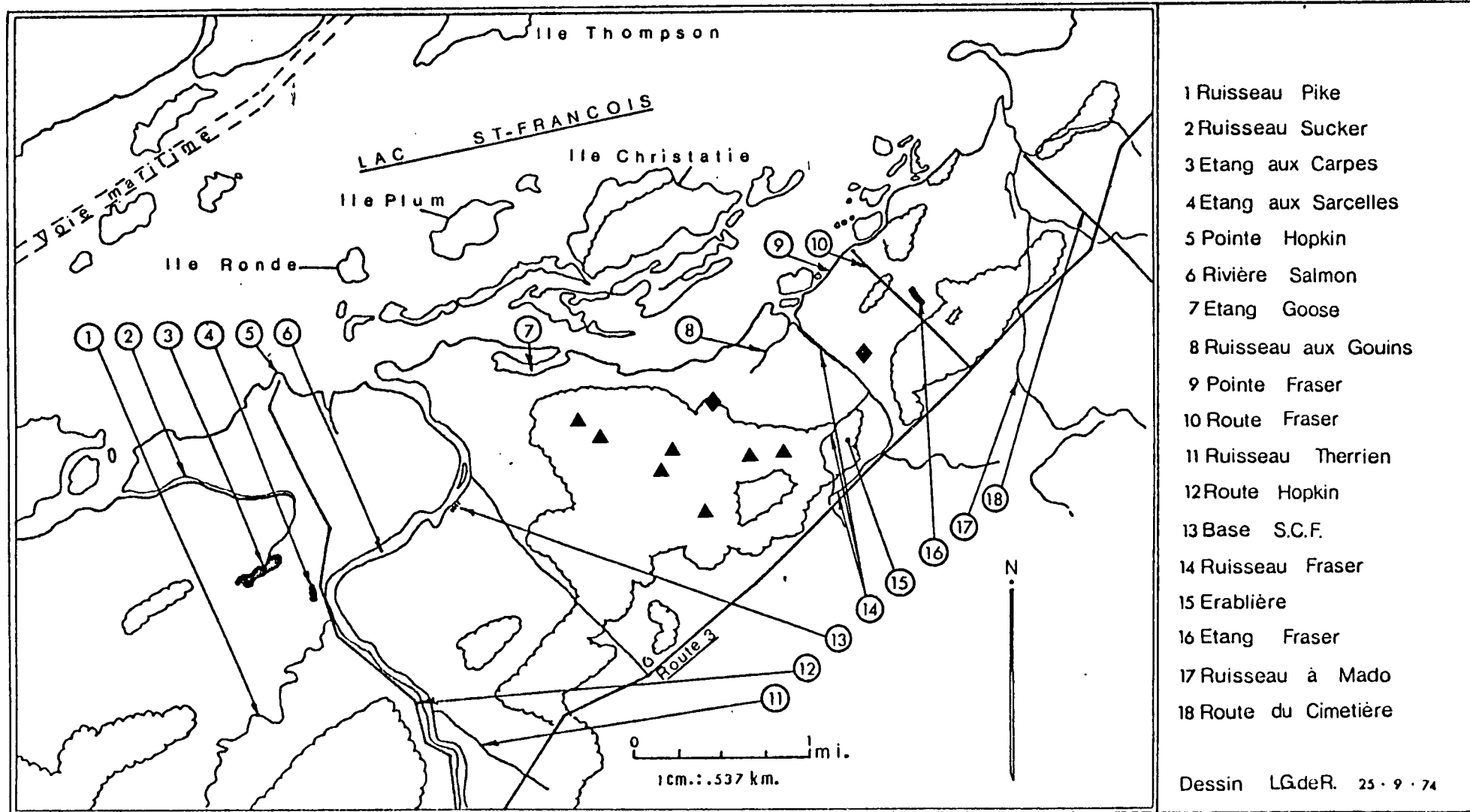


FIGURE 30. Betula pumila sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

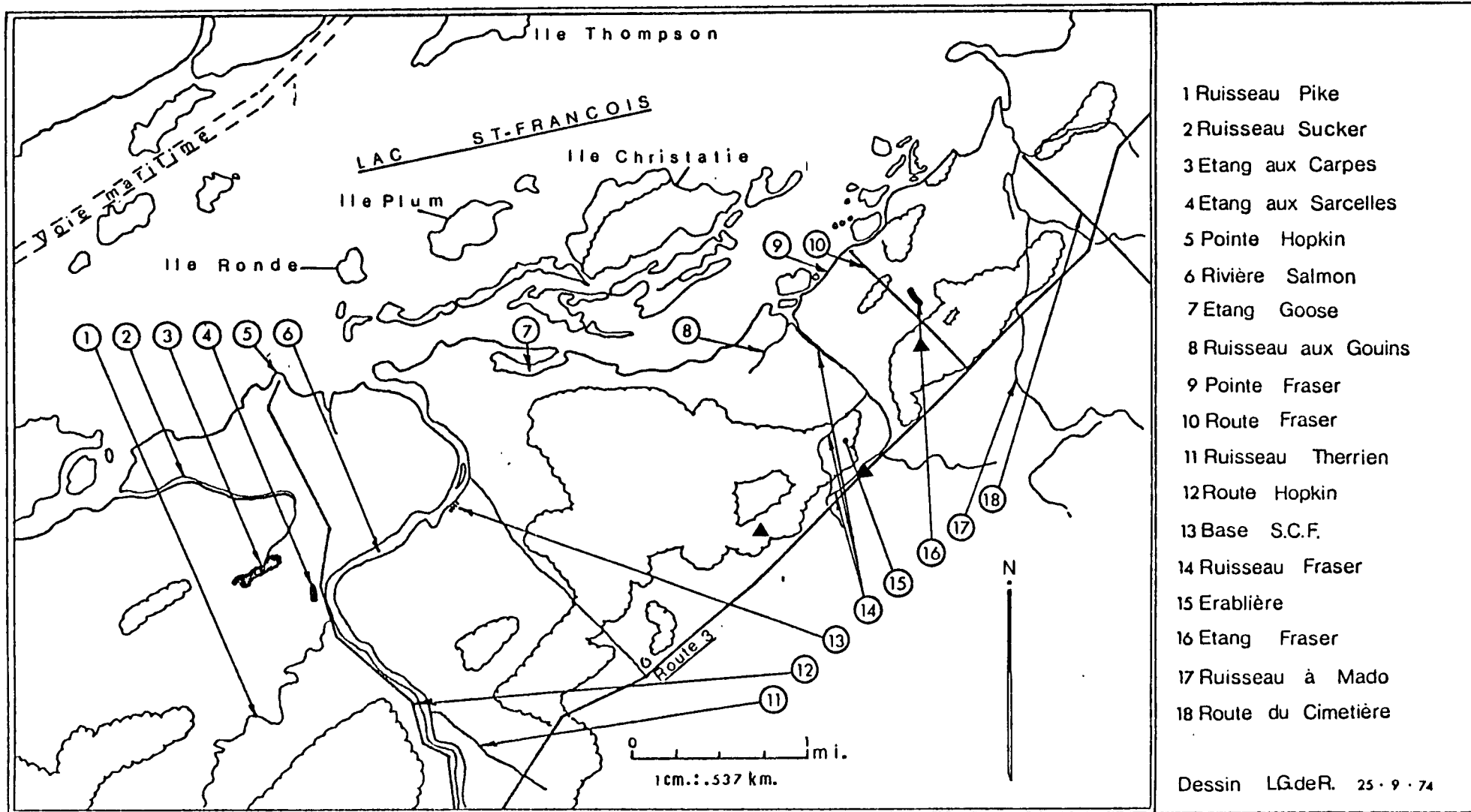


FIGURE 31. *Cephalantus occidentalis* sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

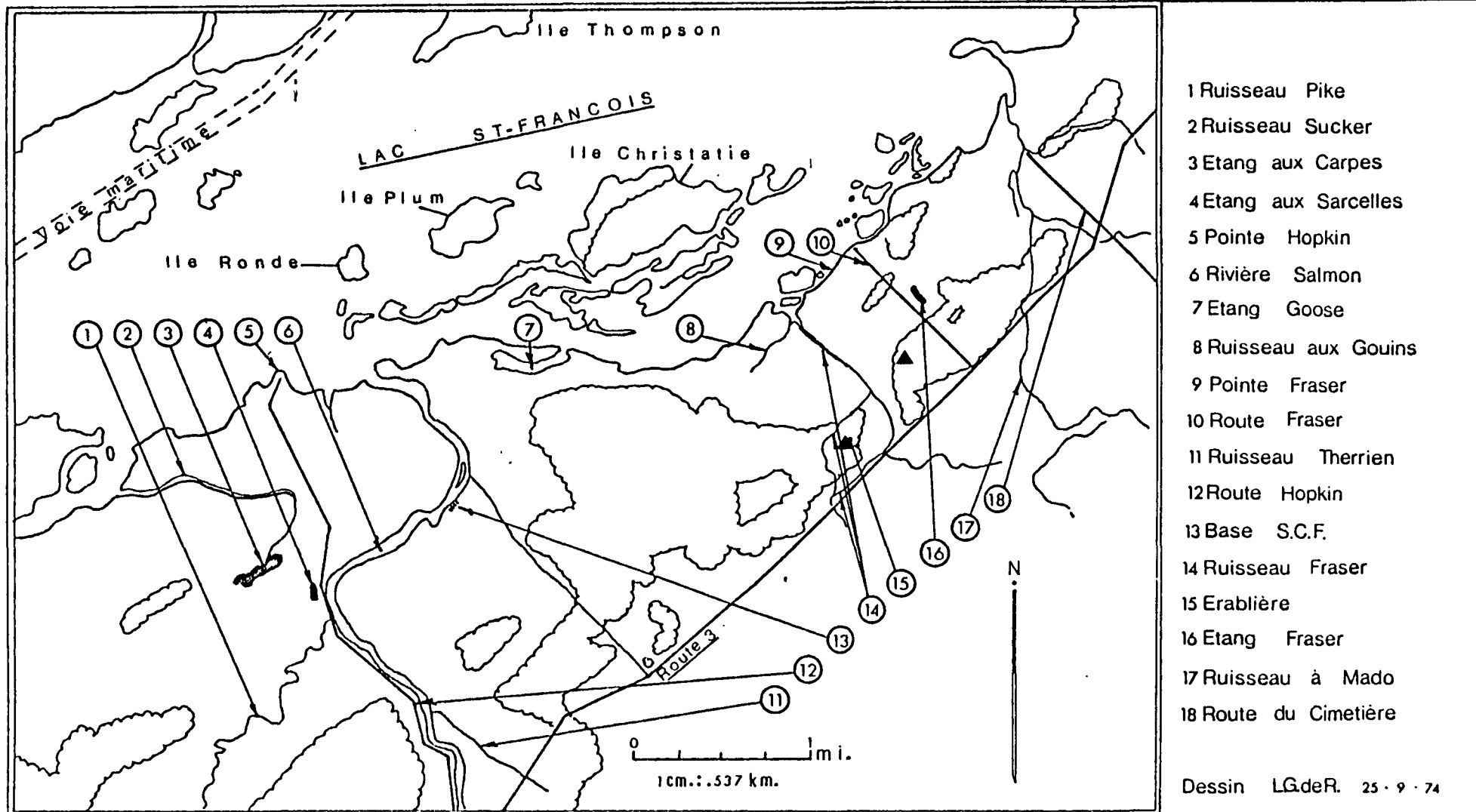


FIGURE 32. *Monotropa uniflora* sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

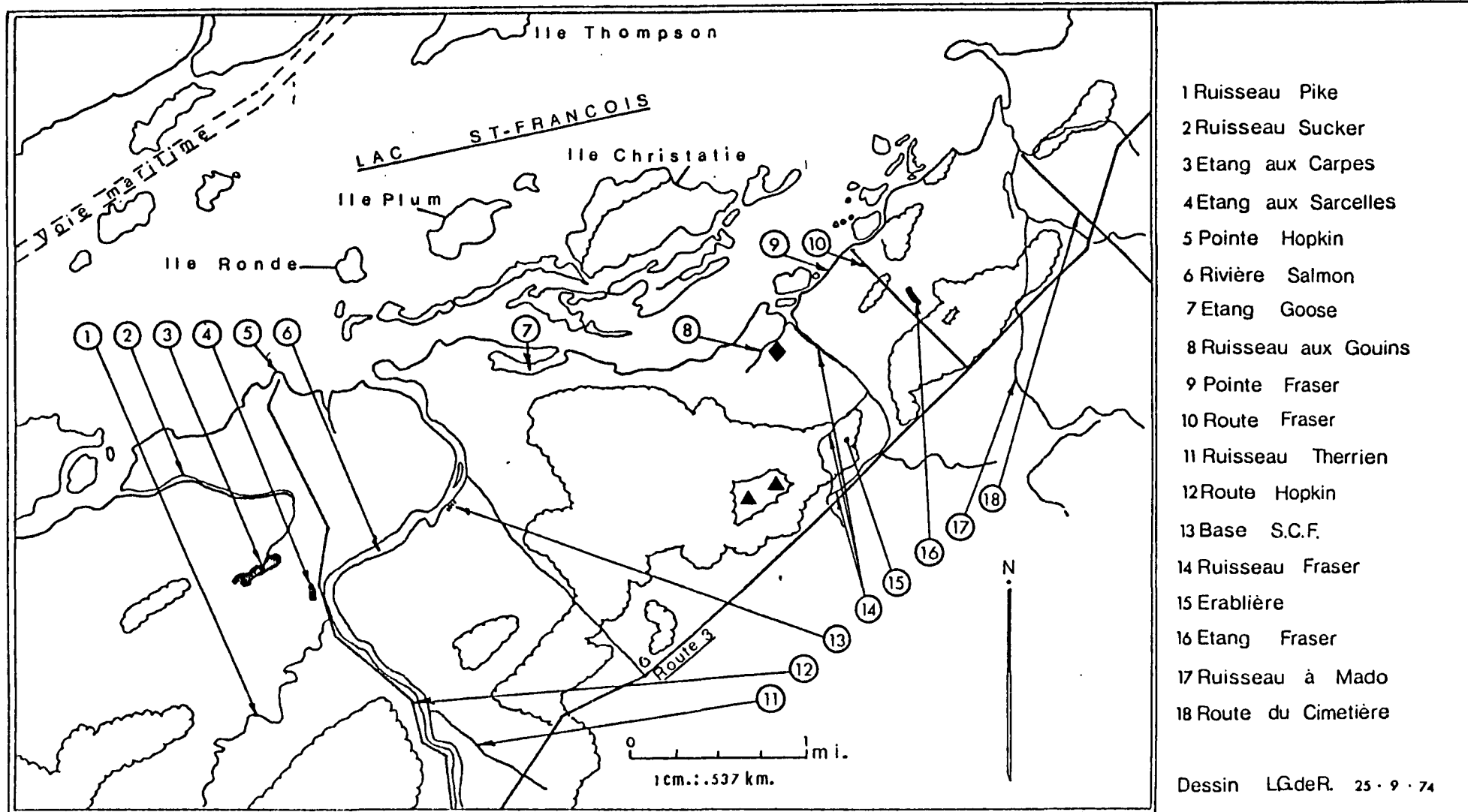


FIGURE 33. *Staphylea trifolia* sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

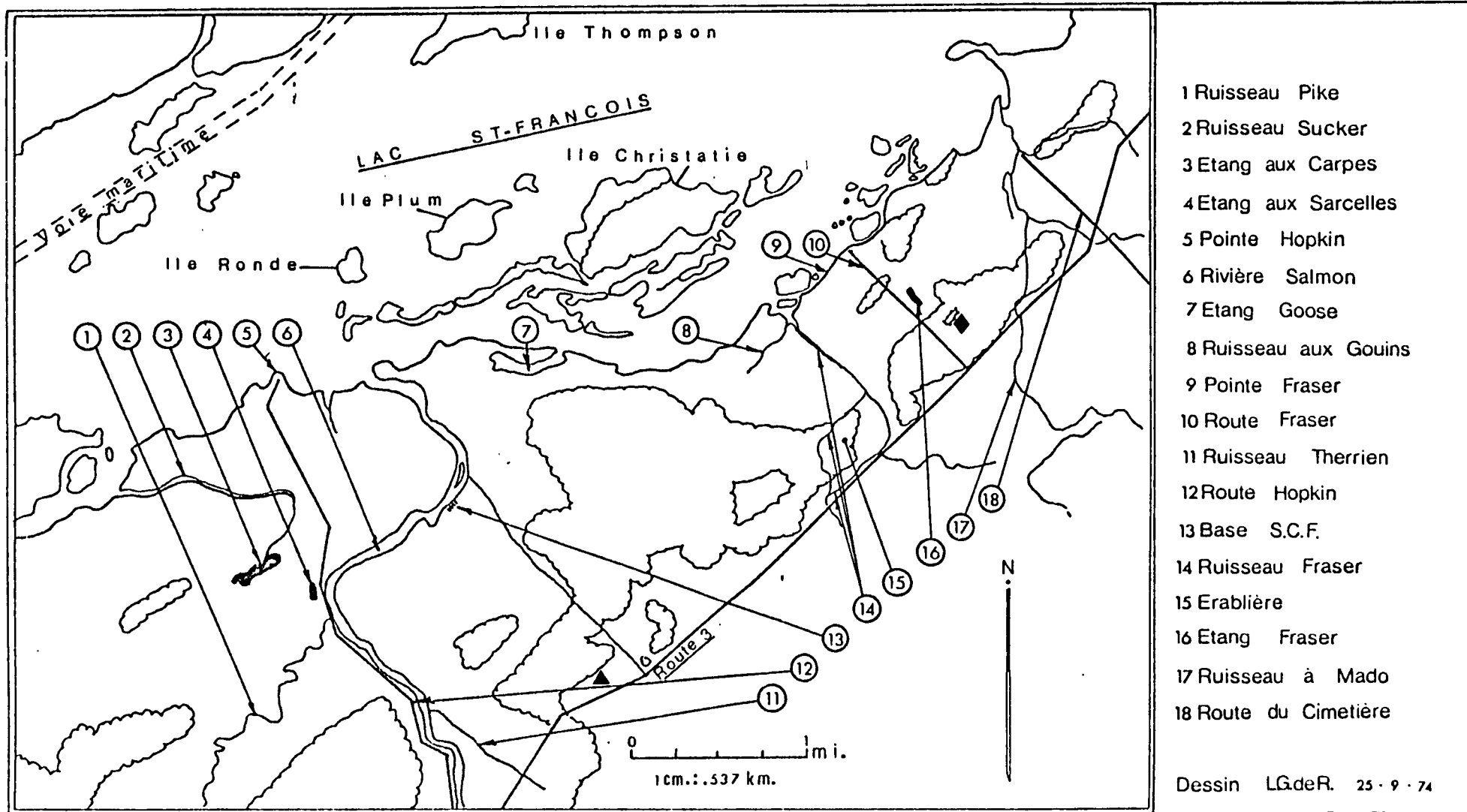


FIGURE 34. Abies balsamea sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

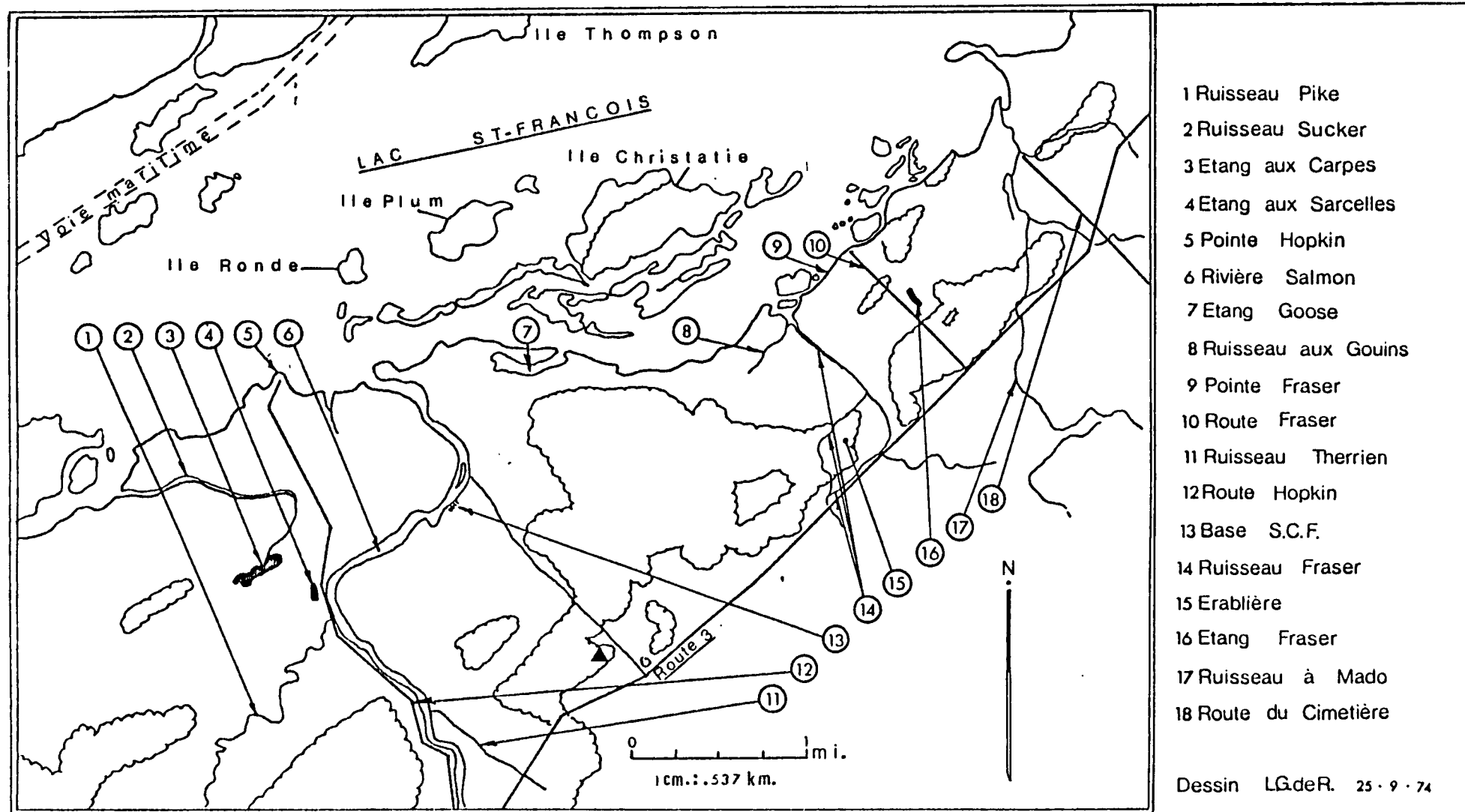


FIGURE 35. Dryopteris ptegopteris sur la réserve.

Réserve Nationale de la Faune du Lac St-Francois, Québec.

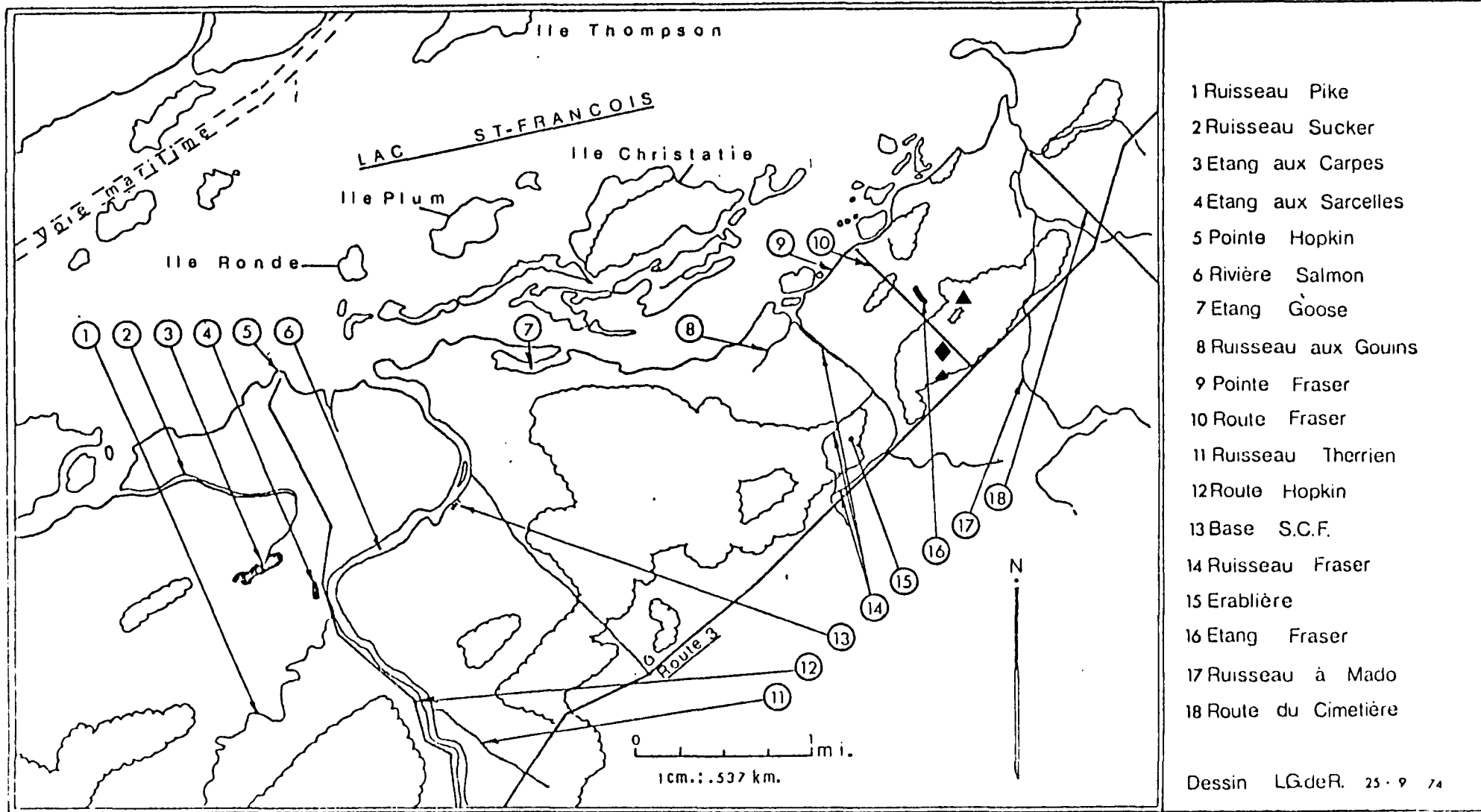


FIGURE 36. *Trillium cernuum* sur la réserve.

CONCLUSION

Le présent ouvrage, bien que limité dans le temps et les ressources humaines, constitue à notre avis un complément digne d'intérêt aux nombreux ouvrages, tant avifaunistiques que floristiques, ayant traité de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François.

Les objectifs concernant les passereaux et la flore forestière (surtout herbacée) ont été atteints, les conditions météorologiques aidant; le lecteur peut donc maintenant avoir accès à des ouvrages traitant aussi bien de la sauvagine, des oiseaux terrestres, de la végétation palustre et forestière sur la réserve.

Si nous devons énumérer les faits marquants de la saison, nous ne pourrions omettre de mentionner l'abondance insoupçonnée du Troglodyte à bec court et du Moucherolle des saules; par ailleurs, l'expansion des aulnaies aux dépens des marais, la présence d'importantes quantités de Rhus vernix, Betula pumila et Cornus racemosa constituent aussi des constatations surprenantes.

Compte tenu de la superficie de la réserve et de son accessibilité tout de même possible en tous points, nous estimons qu'un inventaire exhaustif d'oiseaux nicheurs (recensement) y serait possible et constituerait une étape finale, du moins à moyen terme, dans la série de projets d'inventaires aviens ayant eu lieu sur le territoire. La Réserve nationale de faune du lac Saint-François n'a sans doute pas terminé de nous réserver des surprises, d'autant plus que plusieurs de ses secteurs sont en changement continu; une surveillance d'année en année est donc souhaitable afin de préserver les particularités qui font de cette réserve un site unique en son genre au Québec.

**ANNEXE I: LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RÉCOLTÉES ET IDENTIFIÉES
SUR LA RÉSERVE DE DUNDEE (par famille)**

- Nomenclature et ordre taxonomique proposés par Marie-Victorin (1935) -

LYCOPODIACÉES

Lycopodium lucidulum
Lycopodium flabelliforme

ÉQUISETACÉES

Équisetum hyemale
Équisetum palustre
Équisetum fluviatile

OPHIOGLOSSACÉES

Botrychium virginianum

OSMONDACÉES

Osmunda regalis
Osmunda cinnamomea

POLYPODIACÉES

Adiantum pedatum
Pteridium aquilinum
Cystopteris bulbifera
Cystopteris fragilis
Polystichum acrostichoides
Dryopteris disjuncta
Dryopteris phegopteris
Dryopteris thelypteris

Dryopteris spinulosa
Dryopteris marginalis
Dryopteris cristata
Athyrium filix-femina
Onoclea sensibilis
Matteucia struthiopteris

CUPRESSACÉES

Thuja occidentalis

PINACÉES

Pinus strobus
Larix laricina
Tsuga canadensis
Abies balsamea

BÉTULACÉES

Betula populifolia
Betula papyrifera
Betula alleghaniensis
Betula pumila
Alnus rugosa
Ostrya virginiana
Corylus cornuta
Carpinus caroliniana

FACAGÉES

Quercus rubra
 Quercus macrocarpa
 Fagus grandifolia

MYRICACÉES

Myrica gale

JUGLANDACÉES

Juglans cinerea
 Carya cordiformis
 Carya ovata

SALICACÉES

Populus balsamifera
 Populus grandidentata
 Populus tremuloides
 Salix alba
 Salix lucida
 Salix rigida
 Salix petiolaris
 Salix discolor
 Salix bebbiana

ULMACÉES

Ulmus americana
 Ulmus rubra

URTICACÉES

Urtica procera
 Laportea canadensis
 Boehmeria cylindrica

POLYGONACÉES

Polygonum cristatum
 Polygonum sagittatum
 Polygonum amphibium
 Polygonum lapathifolium
 Polygonum pensylvanicum
 Polygonum persicaria

PORTULACACÉES

Claytonia caroliniana

CARYOPHYLLACÉES

Lychnis alba
 Saponaria officinalis
 Cerastium vulgatum
 Stellaria graminea

Dianthus armeria
Arenaria lateriflora

PAPAVERACÉES

Sanguinaria canadensis

ARISTOLOCHIACÉES

Asarum canadense

CRUCIFÈRES

Capsella bursa-pastoris

Dentaria lacianata

Dentaria diphylla

Cardamine pratensis

RENONCULACÉES

Clematis virginiana

Caltha palustris

Ranunculus acris

Aquilegia canadensis

Hepatica acutiloba

Anemone canadensis

Anemone virginiana

Actaea pachypoda

Actaea rubra

Actaea alba

Thalictrum dioicum

Thalictrum pubescens

VIOLACÉES

Viola papilionacea

Viola canadensis

Viola pensylvanica

HYPÉRICACÉES

Hypericum ellipticum

Hypericum perforatum

BERBÉRIDACÉES

Caulophyllum thalictroides

CRASSULACÉES

Penthorum sedoides

FUMARIACÉES

Dicentra cucullaria

Dicentra canadensis

SAXIFRAGACÉES

Ribes americanum

Ribes cynosbati
 Tiarella cordifolia
 Mitella diphylla

ROSACÉES

Crataegus sp.
 Amelanchier arborea
 Amelanchier sp.
 Aronia melanocarpa
 Malus pumila
 Prunus virginiana
 Prunus serotina
 Spirea alba
 Rosa blanda
 Rosa sp.
 Rubus odoratus
 Rubus pubescens
 Rubus allegheniensis
 Potentilla palustris
 Potentilla norvegica
 Potentilla recta
 Fragaria virginiana
 Agrimonia gryposepala
 Geum canadense
 Geum aleppicum

LÉGUMINEUSES

Vicia cracca
 Lathyrus palustris
 Desmodium glutinosum

Desmodium canadense
 Apios americana
 Amphicarpa bracteata
 Medicago lupulina
 Melilotus alba
 Melilotus officinalis
 Trifolium agrarium
 Lotus corniculatus

LYTHRACÉES

Decodon verticillatus
 Lythrum salicaria

ONAGRACÉES

Circaea lutetiana
 Épilobium angustifolium
 Épilobium leptophyllum
 Épilobium coloratum
 Épilobium glandulosum
 Oenothera victorinii

TILIACÉES

Tilia americana

OXALIDACÉES

Oxalis stricta

RUTACÉES

Zanthoxylum americanum

ANACARDIACÉES

Rhus typhina

Rhus vernix

Rhus radicans

ACÉRACÉES

Acer regundo

Acer saccharinum

Acer rubrum

Acer saccharum

BALSAMINACÉES

Impatiens pallida

Impatiens capensis

AQUIFOLIACÉES

Ilex verticillata

CÉLASTRACÉES

Celastrus scandens

STAPHYLÉACÉES

Staphylea trifolia

VITACÉES

Vitis riparia

Parthenocissus quinquefolia

CORNACÉES

Cornus canadensis

Cornus rugosa

Cornus stolonifera

Cornus amomum

Cornus racemosa

Cornus sp.

ARALIACÉES

Panax quinquefolius

Aralia racemosa

Aralia nudicaulis

OMBELLIFÈRES

Hydrocotyle americana

Sanicula marilandica

Daucus carota

Osmorhiza claytoni
 Cryptotaenia canadensis
 Cicuta maculata
 Sium suave

SOLANACÉES

Solanum dulcamara

PRIMULACÉES

Trientalis borealis
 Steironema ciliatum
 Lysimachia thyrsoflora
 Lysimachia terrestris

SCROPHULARIACÉES

Linaria vulgaris
 Veronica officinalis
 Veronica sp.
 Mimulus ringens
 Euphrasia rigidula
 Scrophularia lanceolata
 Chelone glabra

ÉRICACÉES

Monotropa uniflora
 Vaccinium myrtilloides
 Cassandra calyculata

LENTIBULARIACÉES

Utricularia intermedia

HYDROPHYLACÉES

Hydrophyllum virginianum

VERBÉNACÉES

Verbena urticifolia
 Verbena hastata

CONVOLVULACÉES

Convolvulus sepium

LABIÉES

BORAGINACÉES

Lithospermum officinale

Scutellaria lateriflora
 Scutellaria epilobiifolia
 Glecoma hederacea
 Prunella vulgaris
 Leonurus cardiaca

Stachys tenuifolia
 Monarda fistulosa
 Lycopus uniflorus
 Lycopus americanus
 Mentha canadensis

OLÉACÉES

Fraxinus americana
 Fraxinus pennsylvanica
 Fraxinus nigra

PHRYMACÉES

Phryma leptostachya

PLANTAGINACÉES

Plantago major

RUBIACÉES

Cephalantus occidentalis
 Galium aparine
 Galium circaezans
 Galium triflorum
 Galium palustre
 Galium trifidum

GENTIANACÉES

Menyanthes trifoliata

APOCYNACÉES

Apocynum androsaemifolium

CAPRIFOLIACÉES

Sambucus canadensis
 Sambucus pubens
 Triosteum aurantiacum
 Viburnum lentago
 Viburnum trilobum
 Lonicera dioica
 Lonicera canadensis

ASCLÉPIADACÉES

Asclepias incarnata
 Asclepias syriaca

DIPSACACÉES

Knautia arvensis

CUCURBITACÉES

Echinocystis lobata

CAMPANULACÉES

Campanula aparinoides

LOBÉLIACÉES

Lobelia inflata

COMPOSÉES

Taraxacum officinale

Prenanthes alba

Ambrosia trifida

Ambrosia artemisiifolia

Tanacetum vulgare

Anaphalis margaritacea

Cirsium sp.

Eupatorium maculatum

Eupatorium perfoliatum

Eupatorium rugosum

Chrysanthemum leucanthemum

Achillea millefolium

Rudbeckia sp.

Inula helenium

Solidago graminifolia

Solidago flexicaulis

Solidago canadensis

Solidago sp.

Érigeron philadelphicus

Érigeron strigosus

Aster cordifolius

Aster simplex

Aster vimineus

Aster sp.

ALISMATACÉES

Alisma sp.

Sagittaria latifolia

Sagittaria rigida

BUTOMACÉES

Butomus umbellatus

LILIACÉES

Smilax herbacea

Polygonatum pubescens

Trillium grandiflorum

Trillium cernuum

Trillium erectum

Maianthemum canadense

Smilacina racemosa

Uvularia grandiflora

Uvularia sessilifolia

Hemerocallis fulva

Erythronium americanum
Lilium canadense

Zizania aquatica
Setaria viridis

PONTÉDÉRIACÉES

Pontederia cordata

ORCHIDACÉES

Cypripedium calceolus
Orchis spectabilis
Épipactis helleborine

IRIDACÉES

Iris versicolor
Iris pseudacorus
Sisyrinchium sp.

ARACÉES

Arisaema atrorubens
Calla palustris
Symplocarpus foetidus
Acorus calamus

CYPÉRACÉES

Scirpus atrovirens
Ériophorum gracile
Carex lacustris
Carex lupulina
Carex aquatilis
Carex sp.

LEMNACÉES

Lemna minor

GRAMINÉES

Phragmites communis
Glyceria canadensis
Dactylis glomerata
Élymus hystrix
Calamagrostis canadensis

SPARGANIACÉES

Sparganium eurycarpum
Sparganium sp.

TYPHACÉES

Typha angustifolia
Typha latifolia

TABLEAU 1. Nombre de stations d'inventaire des trois grandes zones végétales comparativement à leurs superficies respectives.

	Marais, aulnaies, saulaies	Forêt inondée	Milieu sec	TOTAL
Superficie (ha)	676 (58) ¹	292 (25)	198 (17)	1 166 ² (100)
Nombre de stations	41 (44)	21 (22)	32 (34)	94 (100)

¹Les chiffres entre parenthèses représentent des pourcentages (%).

²Superficie de la réserve du lac Saint-François en décembre 1982 (Ringuet et de Repentigny, 1982).

TABLEAU 2. Répartition des stations d'écoute selon les 14 formations végétales définies sur la Réserve nationale de faune du lac Saint-François.

Habitat	Stations d'écoute	TOTAL
Écotone	1-6-10-14-20-32-43-55-58-59-64-77	12
Forêt mixte "sèche"	18-39-68-56	4
Forêt feuillue inondée	7-11-15-17-27-28-38-44-57-66-67-73 78-79	14
Forêt feuillue "sèche"	8-9-16-23-24-30-69-71-72	9
Forêt mixte inondée	25-26-80-81-93-94	6
Clairière à aubépines	21-22-42-70-86	5
Aulnaie dense	3-33-74-75-76-87-88-90-91-92	10
Cédrière	37-41	2
Saulaie	40-47-48-61-89	5
Champs en friche	2-12-19	3
Pinède blanche	5	1
Aulnaie clairsemée	13-29-51-82-83-84-85	7
Marais à typha, carex, etc.	31-34-35-36-52-53-54-60-63-65	10
Marais à carex	4-45-46-49-50-62	6
TOTAL		94

TABLEAU 3. Principales variables aviennes globales des 14 formations étudiées.

VARIABLES	n (stations)	S [†] (espèces)	S (espèces)	ΣΣIPA/n (couples)	H'	J'
Écotones	12	31	9,9(2,2)	13(3)	2,1(0,3)	93(3)
Forêt (F.) mixte "sèche"	4	25	9,3(3,0)	9,8(3,0)	2,1(0,3)	98(1)
F. feuillue inondée	14	24	7,6(2,2)	11(3)	1,8(0,3)	91(4)
F. feuillue "sèche"	9	21	5,3(1,7)	5,6(1,7)	1,5(0,4)	94(5)
F. mixte inondée	6	19	8,3(1,8)	9,5(1,7)	2,0(0,2)	94(3)
Clairière <u>Crataegus</u>	5	19	8,0(2,1)	10(2)	1,9(0,2)	95(3)
Aulnaie dense	10	12	5,7(1,4)	11(2)	1,6(0,2)	93(4)
Cédrière	2	11	6,5(3,5)	5,0(3,5)	1,7(0,8)	97(1)
Saulaie	5	11	5,2(0,4)	9,4(1,1)	1,5(0,1)	90(4)
Champ en friche	3	11	5,7(0,6)	7,8(0,3)	1,6(0,1)	91(3)
Pinède blanche	1	9	9	9	2,1	97
Aulnaie clairsemée	7	9	3,3(1,0)	7,3(1,9)	1,1(0,3)	91(3)
Typha, carex, etc.	10	7	3,2(0,8)	8,5(1,3)	1,0(0,3)	85(13)
Marais à carex	6	6	2,8(0,8)	6,0(1,5)	0,9(0,2)	86(9)
Moyennes	6,7(3,8)	15(7,7)	6,4(2,3)	8,8(2,3)	1,6(0,4)	93(3)

Légende: n: nombre de stations
S: nombre moyen d'espèces
par station
H': indice de diversité

S[†]: total d'espèces
ΣΣIPA/n: nombre moyen de
couples par station
J': indice d'équitabilité

N.B.: Les écarts-types sont entre parenthèses; les maxima soulignés deux fois, les minima soulignés une fois.

TABEAU 4. Pourcentages de recouvrement moyens par strates pour les treize habitats identifiés.

STRATES HABITATS	Arborée supérieure (20m ⁺)	Arborée moyenne (15-20m)	Arborée inférieure (6-15m)	Arbustive supérieure (2-6m)	Arbustive inférieure (0-2m)	Herbacée
Feuillus (sec)	1,11	8,33	68,89	51,67	47,22	70,00
Mixte (sec)	-	1,25	28,75	68,75	60,00	76,25
Cédrière	-	2,50	67,50	75,00	27,50	60,00
Pinède blanche	5,00	10,00	40,00	20,00	10,00	75,00
Clairière (aubépines)	-	-	11,00	37,00	35,00	98,00
Feuillus (inondé)	0,36	2,85	16,28	42,50	67,85	88,92
Mixte (inondé)	-	-	20,00	50,00	75,00	90,00
Champ en friche	-	-	1,66	8,33	10,00	96,66
Aulnaie dense	-	-	3,00	42,00	80,50	92,00
Aulnaie clairsemée	-	-	-	1,43	12,14	98,57
Marais (typha, carex, graminées)	-	-	-	0,50	4,00	98,00
Saulaie	-	-	4,00	6,00	16,00	98,00
Marais	-	-	-	-	4,16	100

TABLEAU 5. Nombres moyens d'espèces végétales par habitat et par strate (ordre décroissant).

HABITAT	Strate arborée	Strate arbustive	Strate herbacée	TOTAL
Feuilleux (sec)	6,44 ¹	9,22 ³	18,44 ²	34,10
Mixte (sec)	5,75 ³	10,50 ¹	16,50	32,75
Cédrière	5,50	7,50	19,00 ¹	32,00
Pinède blanche	6,00 ²	7,00	18,00 ³	31,00
Clairière (aubépines)	2,80	9,60 ²	17,60	30,00
Feuilleux (inondé)	2,28	8,64	16,21	27,13
Mixte (inondé)	1,83	7,00	16,66	25,49
Champ en friche	0,33	6,33	13,00	19,66
Aulnaie dense	0,20	4,80	13,30	18,30
Aulnaie clairsemée	0	3,00	11,85	14,85
Marais (typha, carex, gra- minées)	0	2,00	12,80	14,80
Saulaie	0,40	4,80	9,20	14,40
Marais (carex)	0	1,33	8,50	9,83

N.B.: Les chiffres à la fin de chaque donnée indiquent le rang (de 1 à 3) des trois valeurs les plus élevées par rapport à la strate.

ANNEXE 11. Fréquence (%) et rang des espèces d'oiseaux dans les formations végétales étudiées*.

ESPÈCE	ECO 12 sta.	BMS 4 sta.	BFI 14 sta.	BFS 9 sta.	BMI 6 sta.	CLA 5 sta.	AUD 10 sta.	CED 2 sta.	SAU 5 sta.	CHF 3 sta.	PIN 1 sta.	AUC 7 sta.	MTC 10 sta.	MCA 6 sta.	ARO 36 sta.	ARU 46 sta.	TOTAL 94 sta.
	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F	F	F
TOU	17-17	50-4	7,1-17			40-7									8,3	0,87	7,5
PI	33-9	25-6	7,1-17	56-3	17-13										22	0	13
MAU	25-11				33-12	40-7	40-5		20-6	33-5		14-5			5,5	20	15
MSA							30-7					14-5	10-6	17-5	0	13	6,4
TCH	17-15		29-7	11-11	17-13										17	0	8,6
MOU	25-14	50-4	64-4	11-11				50-3							36	0	17
TYR	33-12					10-8			40-5						0	8,7	8,5
GB	33-13	25-7	36-13	33-6	50-9		20-9	50-3							36	4,3	20
MTN	58-8	25-7	21-14	22-8	67-7	40-9	40-6	50-4			100-3				33	13	26
SPB	8,3-20		7,1-17								100-2				5,5	0	2,2
GRI	8,3-20	25-6	21-14		33-10			100-1							22	0	9,5
TFA		25-6				20-10									2,8	2,2	2,1
TBC									40-5			14-6	20-5	33-3	0	15	7,4
TMA	8,3-19								40-5			14-7	30-4	17-4	0	15	8,5
FAU	42-7	100-1	86-3	100-1	100-2	20-10	90-4	100-2	20-8	33-6					92	26	41

ESPÈCE	ECO 12 sta.	BMS 4 sta.	BFI 14 sta.	BFS 9 sta.	BMI 6 sta.	CLA 5 sta.	AUD 10 sta.	CED 2 sta.	SAU 5 sta.	CHF 3 sta.	PIN 1 sta.	AUC 7 sta.	MTC 10 sta.	MCA 6 sta.	ARO 36 sta.	ARU 46 sta.	TOTAL 94 sta.
	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F	F	F
BOI	8,3-19	50-4		22-7											11	0	5,3
M	42-10	25-7	29-10	22-10	17-11	20-10		50-4			100-3				28	2,2	6,4
MCH	67-5	50-3	7,1-17	11-11	17-13	100-2	20-8			67-3					14	20	23
ETO	8,3-20														0	0	1,1
VM	17-16														0	0	2,2
VR	17-16	25-6	21-11	56-2	17-13			50-3							31	0	14
JAU	92-1	25-6	14-6	11-9	17-13	60-3	100-3	50-3	60-4	100-1		29-4			17	46	40
FM	8,3-19	25-5													2,8	0	2,1
VGN								50-3							2,8	0	1,1
ORA		25-6													2,8	0	1,1
NB	8,3-19	50-4	14-16	11-11	17-14	40-7					100-2				19	4,3	11
FLA	17-16	25-7			17-13	20-10									5,6	2,2	5,4
COU				11-11											2,8	0	1,1
RUI	8,3-18		43-5		100-3	20-11									33	2,2	15
MAS	83-2	50-3	93-1	22-7	100-1	100-1	100-1	50-3	100-2	67-3	100-1	86-2	100-2	100-2	69	96	84
CAN		25-6				50-6									11	0	4,3
TAN	8,3-19			33-4						33-6					8,3	2,2	5,3
GPR	33-9	75-2	36-6	33-5	50-5			50-4			100-2				44	0	21
PCT	75-3		7,1-17	11-11		60-4	10-10		20-7	100-2	100-2	14-7	10-6		8,3	22	23
MAR	67-4	25-6	79-2	11-12	33-8	20-10	100-2		100-1	33-5	100-2	100-1	100-1	100-1	45	87	68

ESPÈCE	ECO 12 sta.	BMS 4 sta.	BFI 14 sta.	BFS 9 sta.	BMI 6 sta.	CLA 5 sta.	AUD 10 sta.	CED 2 sta.	SAU 5 sta.	CHF 3 sta.	PIN 1 sta.	AUC 7 sta.	MTC 10 sta.	MCA 6 sta.	ARO 36 sta.	ARU 46 sta.	TOTAL 94 sta.	
	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F-R	F	F	F	
GOB		50-4	21-15	11-11	83-4	60-5										30	6,5	15
GO										33-5						0	2,2	1,1
CAR	50-6	25-6	21-12			20-10	10-10		60-3	33-4		43-3	50-3	17-6	11	33	27	
MAI	42-10	25-5	21-14	11-11		40-6			20-8						14	6,5	14	
VAC	33-9	25-7	50-8	22-10		40-7	10-11			33-6	100-2				31	8,7	20	
BAL			29-9												11	0	4,3	
TOTAL RANGS	20	7	17	12	14	11	11	4	8	6	3	7	6	6	-	-	-	
TOTAL ESPÈCES	31	25	24	21	19	19	12	11	11	11	9	9	7	6	34	25	41	

*: Les abréviations des noms d'oiseaux sont définies en annexe

Signification des codes spécifiques à trois lettres utilisés dans le haut.

ECO: Écotone	BMS: Boisés mixtes secs	BFI: Boisés feuillus inondés	BFS: Boisés feuillus secs
BMI: Boisés mixtes inondés	CLA: Clairière à aubépines	AUD: Aulnaie dense	CED: Cédrière
SAU: Saulaie	CHF: Champ en friche	PIN: Pinède	AUC: Aulnaie clairsemée
	MTC: Marais à typha, carex, graminées	MCA: Marais à carex	ARO: Arбораie
	ARU: Arbustaie, herbaçaie		

ANNEXE III: Valeurs moyennes d'IPA* retrouvées dans les six formations arborescentes étudiées (plus écotones).

ESPÈCE	Écotone 12 stations	Mixte sec 4 stations	Feuillu inondé 14 stations	Feuillu sec 9 stations	Mixte inondé 6 stations	Cédrière 2 stations	Pinède 1 station	Arborale 36 stations	TOTAL 94 stations
TOU	0,13(0,31)	0,50(0,58)*	0,07(0,27)					0,083	0,070
PI	0,33(0,49)	0,25(0,50)	0,07(0,27)	0,56(0,53)*	0,17(0,41)			0,22	0,13
MAU	0,33(0,65)				0,17(0,26)			0,028	0,18
MSA									0,086
TCH	0,25(0,72)		0,36(0,63)*	0,11(0,33)	0,17(0,41)			0,20	0,11
MOU	0,25(0,45)	0,50(0,58)	0,64(0,50)*	0,11(0,33)		0,50(0,71)		0,40	0,17
TYR	0,25(0,40)								0,037
GB	0,21(0,33)	0,13(0,25)	0,18(0,25)	0,22(0,36)	0,25(0,27)	0,25(0,35)*		0,20	0,12
MTN	0,33(0,33)*	0,13(0,25)	0,21(0,47)	0,17(0,35)	0,33(0,26)*	0,25(0,35)	0,5	0,22	0,17
SPB	0,04(0,14)		0,07(0,27)				1	0,055	0,026
GRI	0,04(0,14)	0,25(0,50)	0,21(0,43)		0,33(0,52)	1,0(0)*		0,22	0,090
TFA		0,25(0,50)*						0,028	0,021
TBC									0,90
TMA	0,08(0,29)								0,13
FAU	0,50(0,71)	1,4(0,8)	0,93(0,62)	1,4(0,6)	1,5(0,6)	0,75(0,35)		1,2	0,69
BOI	0,08(0,29)	0,50(0,58)*		0,22(0,44)				0,11	0,053
M	0,29(0,40)	0,13(0,25)	0,25(0,43)	0,11(0,22)	0,33(0,82)	0,25(0,35)	0,5*	0,22	0,13
MCH	0,75(0,62)	0,63(0,75)	0,07(0,27)	0,11(0,33)	0,17(0,41)			0,15	0,24
ETO	0,04(0,14)*								0,0054
VM	0,17(0,49)*								0,021

VR	0,17(0,49)	0,25(0,50)	0,29(0,61)	0,78(0,83)*	0,17(0,41)	0,50(0,71)		0,39	0,17
JAU	2,5(1,2)*	0,25(0,50)	0,14(0,36)	0,4(1,3)	0,17(0,41)	0,50(0,71)		0,25	0,89
FM	0,08(0,29)	0,5(1,0)*						0,056	0,032
VGN						0,50(0,71)*		0,028	0,011
ORA		0,25(0,50)*						0,028	0,011
NB	0,08(0,29)	0,50(0,58)	0,14(0,36)	0,11(0,33)	0,08(0,20)		1*	0,18	0,10
FLA	0,17(0,49)	0,13(0,25)			0,17(0,41)			0,043	0,049
COU				0,11(0,33)*				0,028	0,011
RUI	0,13(0,43)		0,8(1,1)		1,0(0)*			0,46	0,20
MAS	1,8(1,2)	0,63(0,75)	2,4(1,2)	0,22(0,44)	2,0(0,63)	0,50(0,71)	2	1,5	1,8
CAN		0,25(0,50)			0,42(0,49)*			0,10	0,037
TAN	0,08(0,29)			0,33(0,50)*				0,083	0,048
GPR	0,33(0,49)	0,37(0,50)	0,43(0,65)	0,28(0,44)	0,67(0,82)	0,25(0,35)	1*	0,47	0,22
PCT	0,83(0,58)		0,07(0,27)	0,11(0,33)			1	0,083	0,30
MAR	1,3(1,2)	0,25(0,50)	2,1(1,5)	0,06(0,17)	0,50(0,84)		1	0,96	2,1
GOB		0,50(0,71)	0,18(0,37)	0,11(0,33)	0,92(0,49)*			0,31	0,16
GO									0,011
CAR	0,67(0,78)	0,25(0,50)	0,25(0,58)					0,13	0,35
MAI	0,29(0,40)	0,5(1,0)*	0,21(0,47)	0,11(0,33)				0,16	0,14
VAC	0,33(0,54)	0,13(0,25)	0,25(0,26)	0,11(0,22)			1	0,17	0,14
BAL			0,29(0,47)*					0,11	0,43
NOMBRE ESPÈCES	31	25	24	21	19	11	9	34	41

*IPA= nombre de couples par station ("Indice Ponctuel d'Abondance").

N.B.: Les écarts-types sont entre parenthèses et les valeurs les plus élevées pour chaque espèce sont accompagnées d'une astérisque.

ANNEXE IV. Valeurs moyennes d'IPA retrouvées dans les huit formations arbustives et herbacées.

ESPÈCE	Clairière à aubépines 5 stations	Aulnaie dense 10 stations	Saulaie 5 stations	Champ en friche 3 stations	Aulnaie clairsemée 7 stations	Marais, typha, carex, etc. 10 stations	Marais à carex 6 stations	Arbustale et herbaçale 46 stations	TOTAL 94 stations
TOU	0,40(0,55)							0,043	0,070
PI									0,013
MAU	0,40(0,55)	0,50(0,82)*	0,40(0,89)	0,33(0,58)	0,29(0,76)			0,26	0,18
MSA		0,40(0,70)*			0,29(0,76)	0,10(0,32)	0,17(0,41)	0,18	0,086
TCH									0,11
MOUC									0,17
TYR	0,30(0,45)		0,40(0,55)*					0,076	0,037
GB		0,15(0,34)						0,033	0,12
MTN	0,20(0,27)	0,30(0,42)						0,087	0,17
SPB									0,026
GRI									0,090
TFA	0,20(0,45)							0,022	0,021
TBC			0,40(0,55)*		0,21(0,57)	0,30(0,67)	0,33(0,52)	0,18	0,090
TMA			0,40(0,55)		0,14*(0,38)	0,06(1,1)*	0,33(0,82)	0,24	0,13
FAU	0,20(0,45)	1,6(0,7)*	0,10(0,22)	0,17(0,29)				0,38	0,69
BOI									0,053
M	0,20(0,45)							0,022	0,13
MCH	1,3(0,45)*	0,20(0,42)		0,67(0,58)				0,23	0,24
ETO									0,0054
VM									0,021

ESPÈCE	Clairière à aubépines 5 stations	Aulnaie dense 10 stations	Saulaie 5 stations	Champ en friche 3 stations	Aulnaie clairsemée 7 stations	Marais, typha, carex, etc. 10 stations	Marais à carex 6 stations	Arbustale et herbaçale 46 stations	TOTAL 94 stations
VR									0,17
JAU	1,8(1,8)	2,4(0,9)	0,60(0,55)	2,3(1,2)	0,29(0,49)			0,77	0,89
FM									0,032
VGN									0,011
ORA									0,011
NB	0,40(0,55)							0,043	0,10
FLA	0,20(0,45) *							0,022	0,049
COU									0,011
RUI	0,10(0,22)							0,011	0,20
MAS	1,6(0,6)	2,7(1,0) *	2,2(0,4)	0,67(0,58)	2,1(1,4)	2,3(1,6)	1,5(0,8)	2,1	1,8
CAN									0,037
TAN					0,17(0,29)			0,011	0,048
GPR									0,22
PCT	1,0(1,0)	0,10(0,32)	0,20(0,45)	2,0(1,0) *	0,14(0,38)	0,10(0,32)		0,33	0,30
MAR	0,20(0,45)	2,6(1,3)	3,6(1,1)	0,33(0,58)	3,3(1,3)	4,3(1,3)	3,6(1,0)	2,9	2,1
GOB	0,80(0,84)							0,087	0,16
GO				0,33(0,58) *				0,022	0,011
CAR	0,20(0,45)	0,10(0,32)	1,0(1,2) *	0,67(1,2)	0,50(0,076)	0,70(0,92)	0,08(0,20)	0,43	0,35
MAI	0,50(0,87) *		0,10(0,22)					0,065	0,14

ESPÈCE	Clairière à aubépines 5 stations	Aulnaie dense 10 stations	Saulaie 5 stations	Champ en friche 3 stations	Aulnaie clairsemée 7 stations	Marais, typha, carex, etc. 10 stations	Marais à carex 6 stations	Arbustale et herbagale 46 stations	TOTAL 94 stations
VAC	0,40(0,65) *	0,05(0,16)		0,17(0,29)				0,065	0,14
BAL									0,43
NOMBRE ESPÈCES	19	12	11	11	9	7	6	25	41

N.B.: Les écarts-types sont entre parenthèses et les valeurs les plus élevées pour chaque espèce sont accompagnées d'une astérisque (*).

ANNEXE V. Signification des codes spécifiques à trois lettres utilisés dans les tableaux-synthèse (oiseaux).

TOU - Tourterelle triste	VR - Viréo aux yeux rouges
PI - Pioui de l'Est	JAU - Fauvette jaune
MAU - Moucherolle des aulnes	FM - Fauvette à flancs marron
MSA - Moucherolle des saules	VGN - Fauvette verte à gorge noire
TCH - Moucherolle tchébec	ORA - Fauvette à gorge orangée
MOU - Moucherolle huppé	NB - Fauvette noir et blanc
TYR - Tyran tritri	FLA - Fauvette flamboyante
GB - Geai bleu	COU - Fauvette couronnée
MTN - Mésange à tête noire	RUI - Fauvette des ruisseaux
SPB - Sittelle à poitrine blanche	MAS - Fauvette masquée
GRI - Grimpereau brun	CAN - Fauvette du Canada
TFA - Troglodyte familial	TAN - Tangara écarlate
TBC - Troglodyte à bec court	GPR - Gros-bec à poitrine rose
TMA - Troglodyte des marais	PCT - Pinson chanteur
FAU - Grive fauve	MAR - Pinson des marais
BOI - Grive des bois	GOB - Pinson à gorge blanche
M - Merle d'Amérique	GO - Goglu
MCH - Moqueur-chat	CAR - Carouge à épauettes
ETO - Étourneau sansonnet	MAI - Mainate bronzé
VM - Viréo mélodieux	VAC - Vacher à tête brune
	BAL - Oriole du Nord

ANNEXE VI

**Caractéristiques physiologiques
et
taxonomiques des 14 formations végétales**

1. BOISÉS MIXTES SECS

STATION	19	39	56	68
Jour et mois du relevé (1983)	24/05	7/06	8/07	16/06

Caractéristiques

Drainage	2-3	2-3	2-3	2-3
Origine ¹	N	N	N	P
Submersion ²	-	-	-	-
Présence d'arbres morts ³	R	R	R	R

% de recouvrement des strates

Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	5	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	60	5	10	40
Arbustive supérieure (2-6m)	70	60	60	85
Arbustive inférieure (0-2m)	20	70	80	70
Herbacée	60	90	80	75

Composition floristique

Strates arborées⁴ (A_h,
A_m, A_i)

<u>Thuja occidentalis</u>	36				2
<u>Ostrya virginiana</u>					2
<u>Ulmus americana</u>			3		
<u>Populus tremuloïdes</u>		5			
<u>Acer rubrum</u>	2				
<u>Acer saccharum</u>	3	2			4
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	3			2	

Strates arbustives⁵ (A_s, A_i)

<u>Thuja occidentalis</u>		4	3	2		2
<u>Salix sp.</u>					2	
<u>Ulmus americana</u>				2		
<u>Crataegus sp.</u>				2		
<u>Acer negundo</u>				2		
<u>Acer rubrum</u>	2	2				
<u>Acer saccharum</u>	2	2				4
<u>Cornus racemosa</u>					3	
<u>Fraxinus sp.</u>		2				

- 1-N: habitat naturel; P: habitat ayant subi une perturbation.
- 2-S: présence d'eau de surface.
- 3 : voir "inventaires de végétation".
- 4 : les trois colonnes correspondent de gauche à droite à A_s , A_m et A_i .
- 5 : la première et la troisième colonne sont identifiées respectivement par A_s et A_i .
- 6 : cotes d'abondance-dominance, cf. "inventaires de végétation".

2. BOISÉS FEUILLUS INONDÉS

STATION	7	11	15	17	27	28	38	44	57	66	67	73	78	79
Jour et mois du relevé (1983)	18/05	19/05	24/05	24/05	01/06	01/06	07/06	06/07	15/08	16/06	16/06	28/06	26/07	26/07
<u>Caractéristiques</u>														
Drainage	5	5	5	3-5	5	5	5	5	4	5	5	5	4-5	4-5
Origine	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Submersion	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-
Présence d'arbres morts	M-3	R	A-1	M-1	R	R	M-2	R	A-2	M-2	R	M-3	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>														
Arborée supérieure (20m ⁺)	1-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	30	1-5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	30	20	10	20	60	20	20	5	1-5	10	10	30	20	25
Arbustive supérieure (2-6m)	20	50	15	20	25	70	35	20	20	60	70	60	70	60
Arbustive inférieure (0-2m)	5	70	20	20	20	40	30	25	70	80	70	80	80	70
Herbacée	80	70	100	100	90	80	75	100	100	100	90	80	90	90
<u>Composition floristique</u>														
Strates arborées (A _h , A _m , A _i)														
<u>Ulmus americana</u>														
<u>Salix sp.</u>														
<u>Acer rubrum</u>	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5
<u>Acer saccharinum</u>					5	5		5			5	3		
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	2		2											
<u>Fraxinus nigra</u>											3	3		

STATION	7	11	15	17	27	28	38	44	57	66	67	73	78	79
Jour et mois du relevé (1983)	18/05	19/05	24/05	24/05	01/06	01/06	07/06	06/07	15/08	16/06	16/06	28/06	26/07	26/07
Strates arbustives (A _s , A _i)														
<u>Ulmus americana</u>								3					2	
<u>Salix sp.</u>								3						
<u>Betula alleghaniensis</u>	4													
<u>Alnus rugosa</u>		4 3	4			2		3	5	3 2	2	2 3	4 4	5
<u>Spiraea alba</u>								4						
<u>Acer rubrum</u>	4	2 3		5	5	4	3	3				4	2	2 3
<u>Acer saccharinum</u>			5			5	4			3	3 3	3		
<u>Ilex verticillata</u>								2					3	2
<u>Cornus stolonifera</u>		2							2					
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	2					2				3	2			
<u>Fraxinus nigra</u>							2	2			3	3		

3. BOISÉS FEUILLUS SECS

STATION	8	9	16	23	24	30	69	71	72
Jour et mois du relevé (1983)	19/05	19/05	24/05	21/07	21/07	8/06	16/06	28/06	28/06
<u>Caractéristiques</u>									
Drainage	3	3-4	2	2	2	2	2-3	2	2-3
Origine	N	N	N	P	P	P	P	N	N
Submersion	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Présence d'arbres morts	M-2	R	R	R	R	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>									
Arborée supérieure (20m ⁺)	1-5	-	5	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	25	10	25	-	-	15	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	20	60	80	90	90	40	80	70	90
Arbustive supérieure (2-6m)	60	40	20	70	40	15	50	80	90
Arbustive inférieure (0-2m)	50	80	20	50	20	80	80	20	25
Herbacée	70	20	50	80	90	100	80	80	60
<u>Composition floristique</u>									
Strates arborées (A _h , A _m , A _i)									
<u>Ostrya virginiana</u>					2		5	3	3
<u>Betula populifolia</u>		2							
<u>Populus tremuloides</u>		5 5							
<u>Populus grandidentata</u>						2 2			
<u>Fagus grandifolia</u>			3 3 3						
<u>Carya cordiformis</u>				4	5	4 4		3	3

STATION	8	9	16	23	24	30	69	71	72
Jour et mois du relevé (1983)	19/05	19/05	24/05	21/07	21/07	8/06	16/06	28/06	28/06
<u>Ulmus americana</u>				2					2
<u>Acer saccharum</u>			4 4 3						
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	5 3 3								
Strates arbustives (A _S , A _I)									
<u>Ainus rugosa</u>	2								
<u>Ostrya virginiana</u>				2			5	3	3
<u>Carylus cornuta</u>						4			
<u>Fagus grandifolia</u>			3 3						
<u>Populus tremuloides</u>	3								
<u>Ulmus americana</u>								2	
<u>Prunus virginiana</u>		2							
<u>Tilia americana</u>	2	3				2		3	2
<u>Acer saccharum</u>			4 4	5 5	3		4		3
<u>Staphylea trifolia</u>						2			

4. BOISÉS MIXTES INONDÉS

STATION	25	26	80	81	93	94
Jour et mois du relevé (1983)	01/06	01/06	26/07	26/07	09/07	09/07

Caractéristiques

Drainage	5	5	4-5	4-5	5	5
Origine	N	N	N	N	N	N
Submersion	S	S	-	-	S	S
Présence d'arbres morts	R	R	R	R	R	R

% de recouvrement des strates

Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	40	50	5	5	10	10
Arbustive supérieure (2-6m)	30	40	50	50	60	70
Arbustive inférieure (0-2m)	70	20	80	90	90	100
Herbacée	90	90	90	90	90	90

Composition floristique

Strates arborées (A_h,
A_m, A_i)

<u>Larix laricina</u>	3	2			2	3
<u>Acer rubrum</u>	3	5	5	5	5	3

Strates arbustives (A_s, A_i)

<u>Thuja occidentalis</u>						
<u>Alnus rugosa</u>	2	3	4	4	5	5
<u>Acer rubrum</u>	3	3	3			2
<u>Ilex verticillata</u>		4				2

5. CLAIRIÈRE À AUBÉPINES

STATION	21	22	42	70	86
Jour et mois du relevé (1983)	25/05	25/05	06/07	28/06	07/07
<u>Caractéristiques</u>					
Drainage	2-3	2-3	2	2	2
Origine	P	P	P	P	P
Submersion	-	-	-	-	-
Présence d'arbres morts	R	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>					
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	5	1-5	40	1-5
Arbustive supérieure (2-6m)	40	60	20	60	15
Arbustive inférieure (0-2m)	40	50	40	30	15
Herbacée	100	100	100	90	100
<u>Composition floristique</u>					
Strates arborées ⁴ (A _h , A _m , A _i)					
<u>Ostrya virginiana</u>				2	
<u>Juglans cinerea</u>		2			
<u>Carya cordiformis</u>				2	
<u>Ulmus americana</u>		3	5	3	5
<u>Tilia americana</u>				3	
<u>Fraxinus americana</u>		2			
Strates arbustives (A _s , A _i)					
<u>Ulmus americana</u>			2		
<u>Crataegus sp.</u>	5	5	5	5	5

6. AULNAIE DENSE

STATION	3	33	74	75	76	87	88	90	91	92						
Jour et mois du relevé (1983)	17/05	18/06	29/06	29/06	29/06	30/06	30/06	07/07	07/07	07/07						
<u>Caractéristiques</u>																
Drainage	4	5	4-5	4-5	5	5	5	5	5	5						
Origine	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N						
Submersion	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S						
Présence d'arbres morts	M-1	R	R	R	R	R	M-2	R	R	R						
<u>% de recouvrement des strates</u>																
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Arborée inférieure (6-15m)	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Arbustive supérieure (2-6m)	80	-	30	25	25	30	30	70	70	60						
Arbustive inférieure (0-2m)	50	60	100	90	100	70	75	90	90	80						
Herbacée	90	100	90	90	90	100	100	90	80	90						
<u>Composition floristique</u>																
Strates arbustives (A _s , A _i)																
<u>Alnus rugosa</u>	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	3
<u>Myrica gale</u>		2		3		2		2								
<u>Salix sp.</u>											2	2	2		2	2
<u>Spiraea alba</u>												2				3

STATION	3	33	74	75	76	87	88	90	91	92
Jour et mois du relevé (1983)	17/05	18/06	29/06	20/06	29/06	30/06	30/06	07/07	07/07	07/07
Strates herbacées										
<u>Equisetum</u> sp.	3									
<u>Osmunda regalis</u>						2		4	3	3
<u>Dryopteris thelypteris</u>		2								
<u>Onoclea sensibilis</u>	2									
<u>Carex</u> sp.		5				5	5			
<u>Impatiens capensis</u>	2		5	5	5		2	2	2	2
<u>Calamagrostis canadensis</u>			2		2					
<u>Symplocarpus foetidus</u>						2		2	2	
<u>Typha angustifolia</u>		2		2						

7. CÉDRIÈRE

STATION	37	41		
Jour et mois du relevé (1983)	07/06	06/07		
<u>Caractéristiques</u>				
Drainage	3	2		
Origine	N	N		
Submersion	R	R		
Présence d'arbres morts	R	R		
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-		
Arborée moyenne (15-20m)	5	-		
Arborée inférieure (6-15m)	85	50		
Arbustive supérieure (2-6m)	70	80		
Arbustive inférieure (0-2m)	5	50		
Herbacée	40	80		
<u>Composition floristique</u>				
Strates arborées (A _H , A _m , A _i)				
<u>Thuja occidentalis</u>	4		5	
<u>Populus tremuloides</u>	2	2		
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	2	2		
Strates arbustives (A _S , A _i)				
<u>Thuja occidentalis</u>	4	4	5	5
<u>Populus tremuloides</u>	2			
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>	2	2		

8. SAULAIE

STATION	40	47	48	61	89
Jour et mois du relevé (1983)	07/06	05/06	05/06	14/06	30/06

Caractéristiques

Drainage	5	5	5	5	5
Origine	N	N	N	N	N
Submersion	S	S	S	S	S
Présence d'arbres morts	R	M-1	M-1	R	R

% de recouvrement des strates

Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	10	10	-	-
Arbustive supérieure (2-6m)	-	1-5	10	1-5	10
Arbustive inférieure (0-2m)	20	10	5	20	25
Herbacée	90	100	100	100	100

Composition floristique

Strates arborées⁴ (A_h,
A_m, A_j)

<u>Alnus rugosa</u>		2	2			2		
<u>Salix</u> sp.	5	5	2	3	5	4	5	5
<u>Spiraea alba</u>						2		
<u>Acer rubrum</u>		2						
<u>Cornus stolonifera</u>						2		
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>				2	4			

Strates herbacées

<u>Carex</u> sp.	5	5		5		4		
<u>Calamagrostis canadensis</u>								5
<u>Phragmites communis</u>								2
<u>Typha angustifolia</u>						2		

9. CHAMPS EN FRICHE

STATION	2	12	19
Jour et mois du relevé (1983)	17/05	19/05	25/05

Caractéristiques

Drainage	3-4	2	3-4
Origine	P	P	P
Submersion	-	-	-
Présence d'arbres morts	R	R	R
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	1-5	-
Arbustive supérieure (2-6m)	10	15	-
Arbustive inférieure (0-2m)	15	10	1-5
Herbacée	90	100	100

Composition floristique

Strates arborées (A_h,
A_m, A_i)

<u>Alnus rugosa</u>	2		
<u>Salix</u> sp.			3
<u>Ulmus americana</u>		2	2
<u>Rhus typhina</u>		3	2
<u>Cornus stolonifera</u>			2

Strates herbacées

<u>Rubus idaeus</u>		2	
<u>Fragaria virginiana</u>	2	2	
Ombellifères		2	
<u>Solidago</u> sp.			3
Graminées	4	5	4

10. PINÈDE BLANCHE

STATION	5
Jour et mois du relevé (1983)	17/05
<u>Caractéristiques</u>	
Drainage	2-3
Origine	N
Submersion	-
Présence d'arbres morts	A-2
Arborée supérieure (20m ⁺)	5
Arborée moyenne (15-20m)	10
Arborée inférieure (6-15m)	40
Arbustive supérieure (2-6m)	20
Arbustive inférieure (0-2m)	10
Herbacée	75
<u>Composition floristique</u>	
Strates arborées (A _h , A _m , A _i)	
<u>Pinus strobus</u>	5 2
<u>Ostrya virginiana</u>	2
Strate arbustive (A _s , A _i)	
<u>Ostrya virginiana</u>	2

11. AULNAIE CLAIRSEMÉE

STATION	13	29	51	82	83	84	85
Jour et mois du relevé (1983)	19/05	02/06	09/06	22/06	22/06	22/06	22/06
<u>Caractéristiques</u>							
Drainage	5	5	5	5	5	5	5
Origine	N	N	N	N	N	N	N
Submersion	S	S	S	S	S	S	S
Présence d'arbres morts	R	R	R	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>							
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	-	-	-	-	-	-
Arbustive supérieure (2-6m)	1-5	-	1-5	-	-	-	-
Arbustive inférieure (0-2m)	10	20	25	5	10	5	10
Herbacée	90	100	100	100	100	100	100
<u>Composition floristique</u>							
Strates arbustives (A _s , A _i)							
<u>Alnus rugosa</u>	5	5	5	4	5	5	5
<u>Salix</u> sp.				2			
<u>Acer rubrum</u>	5						
Strates herbacées							
<u>Dryopteris thelypteris</u>					3		2
<u>Carex</u> sp.	5	5	2	2			
<u>Calamagrostis canadensis</u>			4	4	3	4	3
<u>Typha angustifolia</u>	2	2		2	3	2	3

12. MARAIS (typha, carex, graminées)

STATION	31	34	35	36	52	53	54	60	63	65
Jour et mois du relevé (1983)	14/07	02/06	02/06	02/06	10/06	10/06	10/06	14/06	15/06	15/06
<u>Caractéristiques</u>										
Drainage	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Origine	N	N	N	N	P	N	P	N	N	N
Submersion	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Présence d'arbres morts	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>										
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arbustive supérieure (2-6m)	-	-	-	1-5	-	-	-	-	-	-
Arbustive inférieure (0-2m)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	-	-	1-5	1-5
Herbacée	100	100	100	90	100	90	100	100	100	100
<u>Composition floristique</u>										
Strates arbustives (A _s , A _i)										
<u>Ainus rugosa</u>	5	5	5	5	5	5			5	5
<u>Salix</u> sp.		2		3	3					
Strates herbacées										
<u>Dryopteris thelypteris</u>	2									
<u>Lythrum salicaria</u>		2								
<u>Carex</u> sp.	4	2	3	4	3	3	4	4	3	3
Graminées					3	2	2		3	3
<u>Typha angustifolia</u>	3	5	4	2	3	4	2	2	2	3
<u>Typha latifolia</u>	2									

13. MARAIS (carex)

STATION	4	45	46	49	50	62
Jour et mois du relevé (1983)	17/05	05/06	05/06	09/06	09/06	14/06
<u>Caractéristiques</u>						
Drainage	5	5	5	5	5	5
Origine	N	N	N	N	N	N
Submersion	S	S	S	S	S	S
Présence d'arbres morts	R	R	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>						
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	-	-	-	-	-
Arbustive supérieure (2-6m)	-	-	-	-	-	-
Arbustive inférieure (0-2m)	1-5	1-5	-	1-5	1-5	1-5
Herbacée	100	100	100	100	100	100
<u>Composition floristique</u>						
Strates arbustives (A _m)						
<u>Alnus rugosa</u>	5			4		5
<u>Salix sp.</u>		5		2	5	
Strates herbacés						
<u>Lythrum salicaria</u>				2	2	
<u>Impatiens capensis</u>				2		
<u>Carex sp.</u>	5	5	5	5	5	3
Graminées	2	2				3

14. ÉCOTONE

STATION	1	6	10	14	20	32	43	55	58	59	64	77
Jour et mois du relevé (1983)	16/05	18/05	18/05	8/07	25/05	14/07	16/08	8/07	15/08	14/06	15/06	9/07
<u>Caractéristiques</u>												
Drainage	3	3	3-5	4-5	2-3	2	2-3	5	2	4-5	3-5	2
Origine	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	N	N
Submersion	-	-	S	-	-	-	-	-	-	S	-	-
Présence d'arbres morts	R	R	M-2	M-1	R	R	A-3	A-1	R	R	R	R
<u>% de recouvrement des strates</u>												
Arborée supérieure (20m ⁺)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée moyenne (15-20m)	-	1-5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arborée inférieure (6-15m)	-	20	20	1-5	5	50	15	-	5	20	-	50
Arbustive supérieure (2-6m)	20	75	80	30	10	40	50	10	10	40	5	80
Arbustive inférieure (0-2m)	30	50	35	50	25	70	60	20	60	30	10	20
Herbacée	70	70	80	100	100	80	100	100	90	90	100	100
<u>Composition floristique</u>												
Strates arborées (A _h , A _m , A _i)												
<u>Thuja occidentalis</u>									3			
<u>Larix laricina</u>		2							3			
<u>Quercus rubra</u>							3					
<u>Populus tremuloides</u>			2									2
<u>Populus balsamifera</u>			2									

STATION	1	6	10	14	20	32	43	55	58	59	64	77
Jour et mois du relevé (1983)	16/05	18/05	18/05	8/07	25/05	14/07	16/08	8/07	15/08	14/06	15/06	9/07
<u>Ulmus americana</u>		4				3		2		3		
<u>Tilia americana</u>						4	2					4
<u>Acer rubrum</u>				2								
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>			4 2		5		2	4			4	
Strates arbustives (A _s , A _i)												
<u>Thuja occidentalis</u>									4	2		
<u>Alnus rugosa</u>	2	2	4	2 2	2		2	2 2	2		4 4 4	2
<u>Corylus cornuta</u>							2					
<u>Quercus rubra</u>						3						
<u>Populus tremuloides</u>		2										2
<u>Populus balsamifera</u>		2										
<u>Salix sp.</u>	2			5 5				4 4				
<u>Ulmus americana</u>		2			3 2		2	2	3	2 2		
<u>Crataegus sp.</u>	2				3 2		3		2	2	2	3 3 4
<u>Malus pumila</u>			2									
<u>Spiraea alba</u>							2	2				2
<u>Zanthoxylum americanum</u>					2				2			
<u>Tilia americana</u>						3						4 2
<u>Cornus stolonifera</u>	2		2									
<u>Cornus racemosa</u>					2		2		3			
<u>Fraxinus pennsylvanica</u>							3	2				

RÉFÉRENCES

- Alliston, W.G. et A. Bouchard. 1968-69. A study of marshes in the lake St. Francis region of Quebec. Field Project. Botany 343. Plant Ecology.
- Bent, A.C. 1942. Life histories of North American flycatchers, larks, swallows and their allies. Dover reprints. New York.
- Bent, A.C. 1948. Life histories of North American nuthatches, wrens, thrashers and their allies. Dover reprints. New York.
- Blais, P. 1979. Notes manuscrites de l'inventaire ornithologique effectué au printemps et à l'automne 1978 sur la réserve nationale de faune du lac Saint-François, Québec. Service canadien de la faune, Québec.
- Blondel, J. 1969. Méthodes de dénombrement des populations d'oiseaux. In: Lamotte, M. et Bourlière, F. (éd.). Problèmes d'écologie: l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Masson, Paris. pp. 97-151.
- Blondel, J. 1972. Dénombrements d'oiseaux par la méthode des I.P.A. (note technique). Rapport inédit.
- Blondel, J., C. Ferry et B. Frochot. 1981. Point counts with unlimited distance. In: C.J. Ralph et J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology, vol. 6, pp. 414-420.
- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant sociology: the study of plant communities. McGraw-Hill, New York.

- Cayouette, R. 1978. Nichoirs d'oiseaux. Société zoologique de Québec.
- Chapdelaine, G. 1972. Préliminaires ornithologiques: Dundee. Rapport interne du Service canadien de la faune. Inédit. Québec.
- Comité permanent de Nomenclature française des vertébrés du Canada. 1983 Noms français des oiseaux du Canada et des États-Unis continentaux. Société zoologique de Québec, Québec.
- Confer, J.L. et K. Knapp. 1981. Golden-winged Warblers and Blue-winged Warblers: the relative success of a habitat specialist and a generalist. Auk 98:108-114.
- Crawford, R.D. 1977. Polygynous breeding of short-billed Marsh Wrens. Auk 94:359-362.
- Cyr, A. 1981. Limitation and variability in hearing ability in censusing birds. In: C.J. Ralph and J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in avian biology no. 6, pp. 327-333.
- David, N. 1980. État et distribution des oiseaux du Québec méridional. Cahiers d'ornithologie Victor-Gaboriault, numéro 3. Club des ornithologues du Québec.
- David, N. et M. Gosselin. 1976. The nesting season: Québec. American Birds 30:931-932.
- David, N. et M. Gosselin. 1981. Observer les oiseaux au Québec. Québec Science éditeur.
- Dawson, D.G. 1981. Counting birds for a relative measure (index) of density. In: C.J. Ralph et J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology, no. 6, pp. 12-16.

- de Repentigny, L.G. 1975. Carte des habitats, Réserve nationale de faune du lac St-François, Québec. Service canadien de la faune, Québec. Inédit.
- de Repentigny, L.G. 1976. Inventaire des habitats de Dundee. Rapport interne du Service canadien de la faune, Québec. Inédit.
- de Repentigny, L.G. et M. Labonté. 1980. Inventaire de la population avienne en période de nidification; Réserve nationale de faune du lac St-François. Rapport interne du Service canadien de la faune, Québec. Inédit.
- de Repentigny, L.G. 1982. Éléments d'histoire naturelle et humaine de la région de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François. Rapport interne du Service canadien de la faune, Québec. Inédit.
- DesGranges, J.L. et B. Houde. 1981. Progrès réalisés dans l'étude de la composition des communautés d'oiseaux lacustres de lacs et de terres humides à acidité variable au Québec. Rapport interne du Service canadien de la faune, Québec. Inédit.
- Enemar, A., B. Sjostrand, et S. Svensson. 1978. The effect of observer variability on bird census results obtained by a territory mapping technique. *Ornis Scand.* 9:31-39.
- Frontier, S. 1983. L'échantillonnage de la diversité spécifique. In: Frontier, S. (éd.). *Stratégies d'échantillonnage en écologie.* Masson, Paris et PUL, Québec.
- Gervais, D., C. Lachance et C. Robidoux. 1983. (Rapport en préparation sur la sauvagine dans la région de Dundee). Rapport interne du Service canadien de la faune, Québec. Inédit.

- Godfrey, W.E. 1967. Les oiseaux du Canada. Musée national du Canada, bull. no. 203, no. 73 de la série biologique. Ottawa.
- Harrisson, C. 1978. A field Guide to the nests, eggs and nestlings of North American birds. Collins, New York.
- Jarvinen, O. et J. Lokki. 1978. Indices of community structure in bird censuses based on a single visit: effect of variation in species efficiency. *Ornis Scand.* 9:87-93.
- Johnson, R.R., B.T. Brown, L.T. Haight et J.M. Simpson. 1981. Playback recordings as a special avian censusing technique. *In*: C.J. Ralph, and J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. *Studies in Avian Biology* no. 6 pp. 68-75.
- Kendeigh, S.C. 1944. Measurement of bird populations. *Ecol. Monogr.* 14:67-106.
- Lebreton, P., H. Tournier et J.D. Lebreton. 1976. Étude de l'avifaune du Parc national de la Vanoise. *In*: travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise, no. VII.
- MacArthur, R.H. 1964. Environmental factors affecting species diversity. *Am. Nat.* 98:387-397.
- Marie-Victorin, Frère. 1964. Flore laurentienne, 2ième éd. Presse de l'université de Montréal. Montréal.
- McCracken, J.D., M.S.W. Bradstreet et G.L. Holroyd. 1981. Breeding birds of Long Point, Lake Erié. CWS Report Series, no. 44.
- Melançon, M., J.L. Lethiecq et coll. 1980. Inventaire des sols et de la végétation des marais de la réserve nationale de faune du lac Saint-François, Dundee, Québec. Direction générale des terres, Environnement Canada, Québec. Rapport inédit.

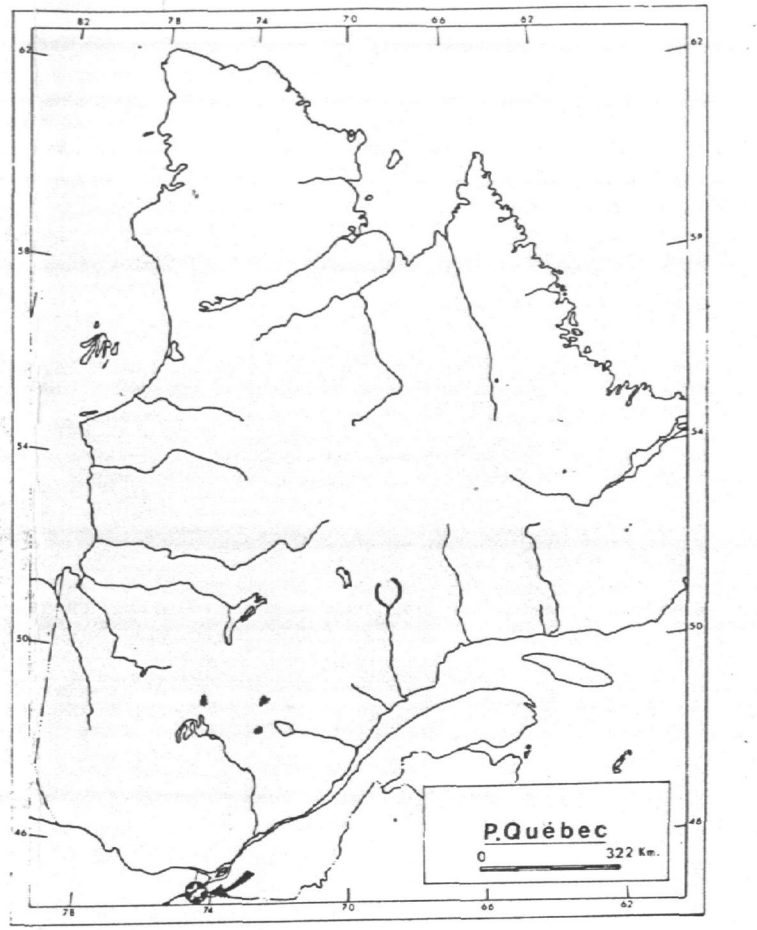
- Newcomb, L. 1983. Guide des fleurs sauvages de l'est de l'Amérique du Nord. Éditions Marcel Broquet, La Prairie, Québec.
- Odum, E.P. 1971. Fundamentals of ecology (3ième éd.). W.B. Saunders Co. Philadelphia.
- Ouellet, H. 1974. Les oiseaux des collines montérégiennes et de la région de Montréal, Québec, Canada. Musée national des sciences naturelles, publications de zoologie, no. 5. Ottawa.
- Peterson, R.T. 1980. A field Guide to the Birds of eastern and Central North America. Houghton Mifflin Co., Boston.
- Picman, J. 1980. Impact of marsh wrens on reproductive strategy of Red-winged Blackbirds. Can. J. Zool. 58:337-350.
- Pielou, E.C. 1977. Mathematical Ecology. Wiley, New York.
- Ringuet, I. et L.G. de Repentigny. 1982. Un profil des réserves nationales de faune au Québec. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit.
- Robbins, C.S., B. Bruun et H.S. Zim. 1966. Birds of North America (a guide to field identification). Golden Press, New York.
- Robbins, C.S. 1981a. Bird activity levels related to weather. In: C.J. Ralph et J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology, no. 6, pp. 301-310.
- Robbins, C.S. 1981b. Effect of time of day on bird activity. In: C.J. Ralph et J.M. Scott (éd.). Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology, no. 6, pp. 275-286.

- Scherrer, B. 1983. Techniques de sondage en écologie. In: Frontier, S. (éd.). Stratégies d'échantillonnage en écologie. Masson, Paris et PUL, Québec.
- Scoggan, H.J. 1978. The flora of Canada. Musées nationaux du Canada, musée national des sciences naturelles. Publications en botanique, no. 7. Ottawa.
- Scott, Jim, et F.L. Ramsey. 1981. Length of count period as a possible source of bias in estimating bird densities. In: C.J. Ralph et J.M. Scott (éd.). Estimating numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology, no. 6, pp. 409-413.
- Sokal, R.R. et F.J. Rohlf. 1981. Biometry (2ième éd.). W.H. Freeman and Co., San Francisco.
- Terres, J.K. 1980. The Audubon Society encyclopedia of North American Birds. Knopf, New York.
- Tramer, E. 1969. Bird species diversity: components of Shannon's formula. Ecology 50:927-929.
- Walkinshaw, L.H. 1935. Studies of the Short-billed Marsh Wren (Cistothorus stellaris) in Michigan. Auk 52: 362-369.
- Willson, M.F. 1967. Notes on the interspecific behavioral relationships of marsh-nesting passerines. Auk 84:118-120.

Réserve du Lac St-François, Québec

Carte des habitats

- Route principale asphaltée
 - Route secondaire
 - de terre
 - - - Sentier été-hiver
 - - - hiver
 - - - à motoneige
 - Elevation
 - Limite de zone inondée
 - Ruisseau ou fossé à faible débit
 - Pont ou jetée
 - Clôture
 - Servitude électrique
 - Edifice
 - Limite de la Réserve
 - St Régis
 - Frontière internationale
- | | |
|----|------------------|
| RS | Numéro de Relevé |
| 11 | Site |
- Clairière ou champ
 - Aulnaie et/ou Saulaie
 - Aubépine
 - Feuillus mixtes ou bordure de feuillus
 - Érablière rouge
 - à caryer (en regain)
 - Ormaie
 - Chênaie
 - Tiflièze
 - Frénale rouge
 - noire
 - Peupleraie
 - Betulaie
 - Mélèzin
 - Cédraie
 - Pinède blanche
 - b Bois non-inventorié



0 500m

L.G. de Repentigny
26 mai 1975

