

Q4
71
R4
S2
A42
1980

Isabelle Piquet
3603015F

AMENAGEMENT POUR LA SAUVAGINE
SUR LE TERRITOIRE DE LA RESERVE
NATIONALE DE FAUNE DU LAC
SAINT-FRANCOIS



Septembre 1980

INTRODUCTION

Les marécages de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François sont situés sur la rive méridionale du lac, dans le sud-ouest du Québec. Le territoire s'étend depuis la réserve amérindienne de Saint-Régis à l'ouest jusqu'à l'île Buchanan à l'est. Ils se limitent au sud par la route 132 (auparavant la route 3) et au nord par le lac Saint-François (carte 1). La carte 2 est un index toponymique où figurent les noms de lieux cités dans le texte.

Il s'agit d'un projet d'aménagement d'étangs pour les oiseaux migrateurs, en particulier la sauvagine, qui touche trois secteurs de la réserve. La présentation qui suit constitue une sorte de résumé des chapitres du plan d'aménagement produit en 1974 qui concernaient ces secteurs.

Le principe fondamental qui justifie de tels aménagements est la nécessité de réagir devant la disparition d'un fort pourcentage des milieux humides qui bordent le couloir fluvial du Saint-Laurent.

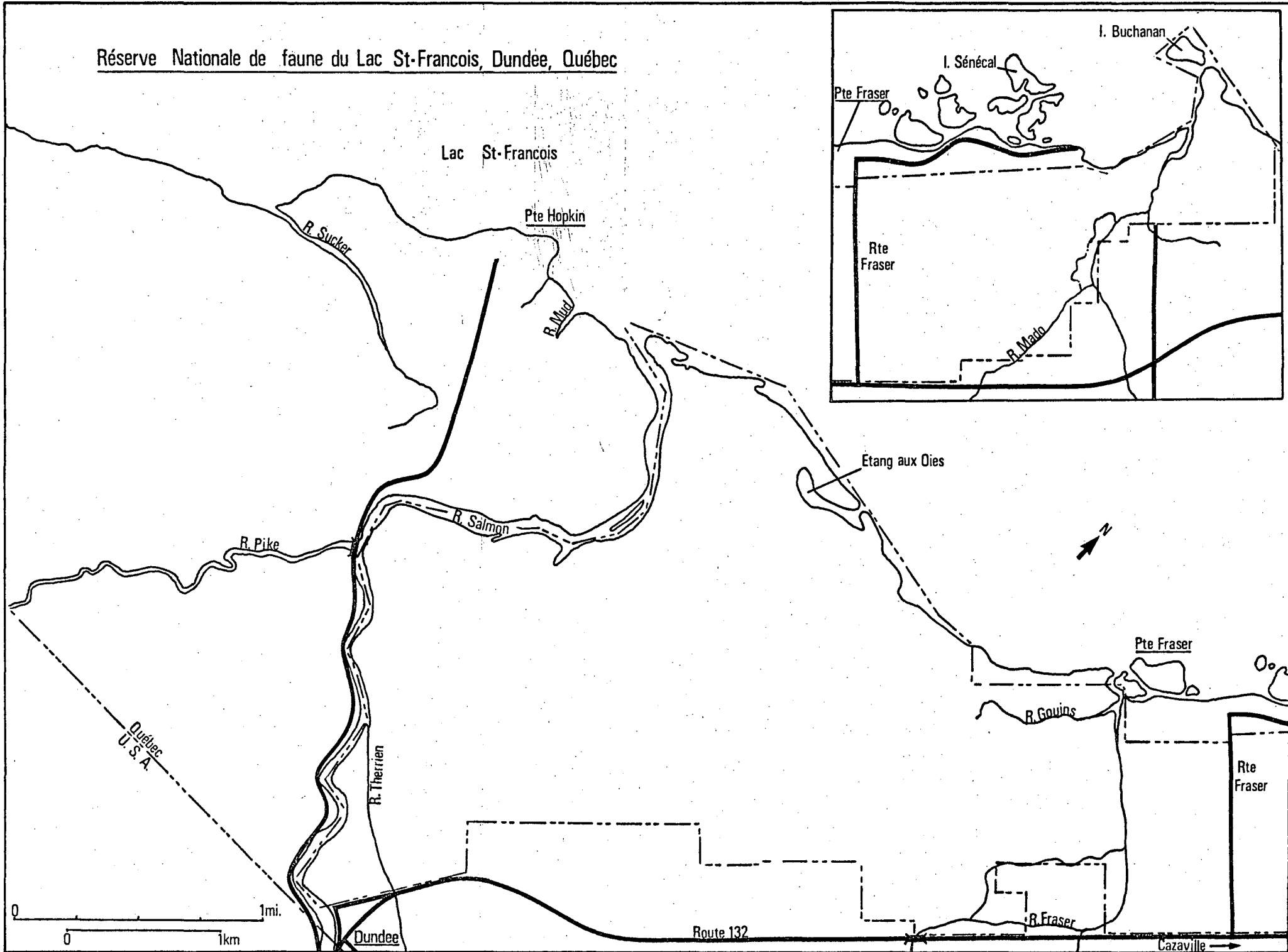
1. Situation écologique actuelle

1.a. Végétation et substrat

Une cariçaie lacustre occupe le site proposé d'aménagement du secteur Therrien; à cet endroit la nappe phréatique se situe à plus ou moins 30 centimètres de la surface. Une couche de matières organiques bien décomposées, d'une épaisseur de 85 centimètres repose sur un substrat qualifié de loam limoneux argileux. Les surfaces d'eau libre sont rares ou absentes, excepté pour une courte période au printemps.

Le secteur de la pointe présente une typhaie reposant sur 125 centimètres (cm) de matières organiques bien décomposées; la nappe phréatique est en surface. Nous retrouvons sous ces couches organiques un loam limoneux. Nous y observons quelques rares étendues d'eau libre.

Réserve Nationale de faune du Lac St-Francois, Dundee, Québec



Carte 1

Les marécages à l'ouest du ruisseau Fraser sont dominés, selon les endroits, par une cariçaie aquatique à typha à feuilles larges, une typhaie à carex aquatique et une cariçaie aquatique. Sous ces formations végétales se trouve une épaisseur de matières organiques bien décomposées variant entre 145 cm et 175 cm reposant sur un substrat argileux. Malgré la présence d'une nappe phréatique se trouvant de la surface à 15 cm sous celle-ci, les étendues d'eau libre y sont quasi instantanées.

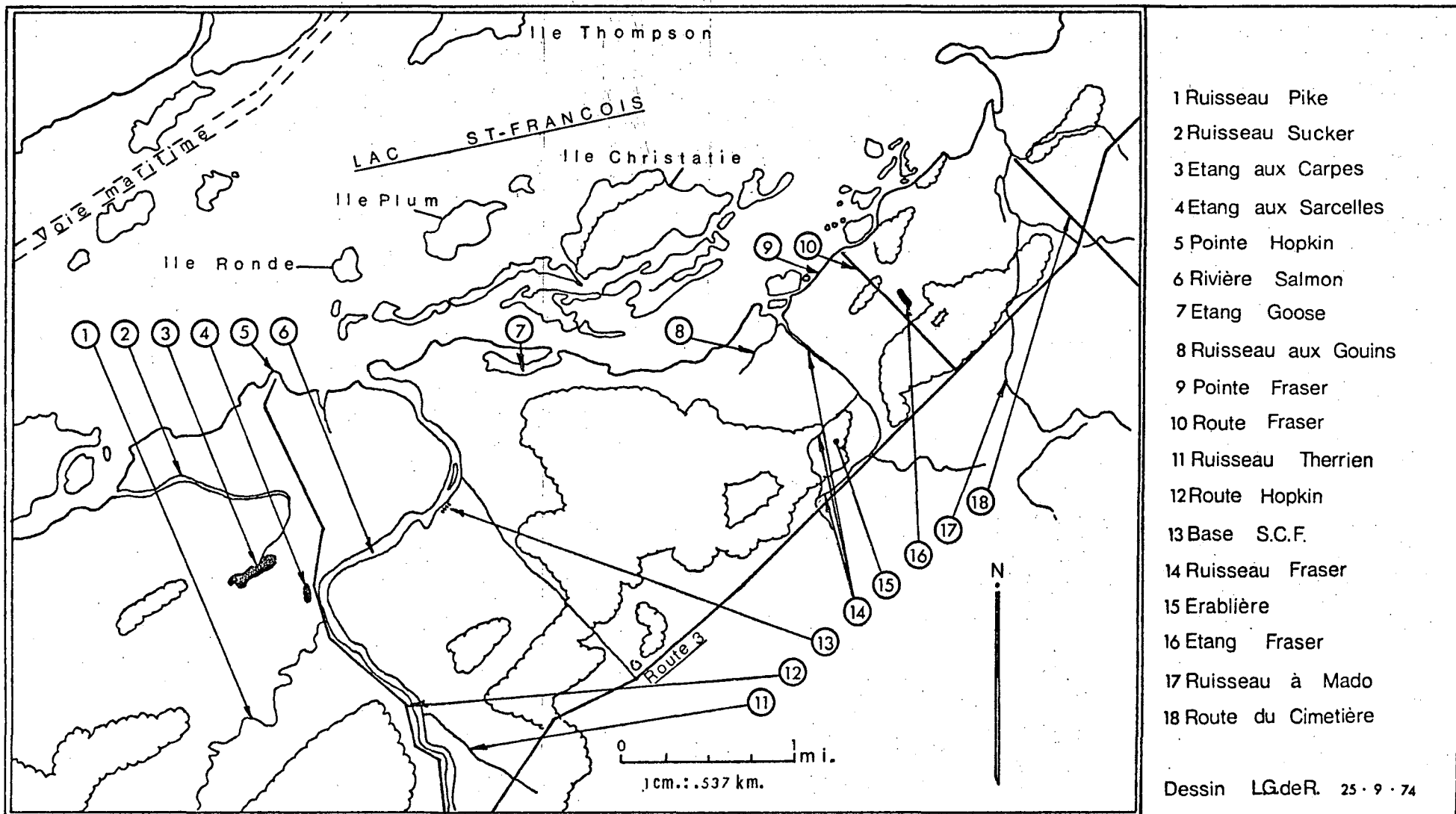
1.1.b. Les oiseaux

Le secteur Therrien est utilisé intensivement durant la période de migration du printemps seulement. A la crue des eaux la dépression du terrain se remplit d'eau favorisant l'attroupement de plusieurs espèces de canards. Lorsque les eaux de la crue se retirent, la végétation aquatique pousse très densément faisant disparaître les surfaces d'eau libre. Les canards utilisent très rarement ce secteur par la suite qui devient alors l'habitat, en partie, des Carouges à épaulettes, du Troglodyte des marais, Bécassine des marais et autres espèces communes des lieux humides. Dans le pré humide, à l'extérieur de la zone d'aménagement proposé, nichent quelques couples de Troglodyte à bec court, espèce considérée comme rare localement.

Quelques espèces d'oiseaux nichent ou utilisent le marécage de la pointe. Chapdelaine (1972) a relevé la présence du Canard noir, Canard malard, Canard chipeau, Canard pilet, Sarcelle à ailes bleues, Canard siffleur d'Amérique, Morillon à tête rouge et Morillon à collier. Les nids ont été retrouvés surtout à proximité des plans d'eau (rivière Salmon et lac Saint-François); un nid de Sarcelle à ailes bleues, un de Canard pilet et un de Gallinule commune. Les autres espèces communes sont le Carouge à épaulettes, le Troglodyte des marais, le Pinson des marais et le Busard des marais.

Les marécages à l'ouest de la rivière Fraser sont peu utilisés par la sauvagine. La végétation y est dense et les trous d'eau libre absents.

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



Carte 2

Les canards nicheurs utilisent surtout les sites à proximité des cours d'eau et l'espèce utilisatrice la plus commune et en petit nombre est le Canard malard. Aucun nid n'a été retrouvé à l'intérieur du marécage à l'exception des nids de Carouge à épaulettes et Troglodyte des marais.

2. Le problème

Certaines années, le niveau d'eau est très bas et des surfaces d'eau libre à l'intérieur du marécage ne sont pas toujours disponibles pour la sauvagine en périodes de migration, de nidification ou de mue. Lors de ces périodes de basses eaux, l'abaissement de la nappe phréatique occasionne aussi un déplacement des populations de rats-musqués vers les berges des rivières et du lac contribuant ainsi à la disparition des petits plans d'eau créés par ces petits mammifères pour leur survivance. Les huttes de rats-musqués et l'eau libre qui les entoure sont des sites très fréquentés par la sauvagine comme lieu de repos ou de mue.

Inévitablement, les formations végétales tendent vers un certain équilibre. Auparavant, les fluctuations saisonnières du niveau du fleuve Saint-Laurent influençaient les successions végétales par une inondation périodique et maintenaient celles-ci à un stade évolutif attrayant pour la sauvagine. Toutefois, l'édification d'un barrage en aval de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François dans la première moitié de ce siècle a stabilisé d'une certaine façon et diminué tangiblement l'amplitude du niveau de l'eau. En absence de contraintes et d'éléments perturbateurs naturels, la végétation a colonisé toutes les surfaces d'eau libre et se dirige inexorablement vers un stade arbustif à court terme et arborescent à moyen et long terme.

3. Description du projet

L'aménagement proposé doit être adapté au substrat présent et trois sites particuliers déjà mentionnés, le secteur Therrien, le marécage de

la pointe et les marécages à l'ouest du ruisseau Fraser, ont été retenus tant pour leur potentiel interprétatif que pour leur peu d'attrait actuel pour la sauvagine et autres espèces animales.

Le secteur Therrien, borné au sud par la route 132, à l'ouest par la rivière Salmon, au nord par une ligne imaginaire passant au niveau de la jonction du ruisseau Therrien et de la rivière Salmon, et à l'est par la limite légale des lots 33 et 34 (voir carte en annexe). // Il s'agit ici de créer un bassin de forme triangulaire d'une superficie de 6.07 hectares (15 acres). Un bassin naturel déjà existant à cet endroit, devrait minimiser les coûts et la manipulation du milieu. Le profil du fond variera entre 0 mètre (près de la digue de ceinture) et 1,2 m (4 pieds) au centre du bassin. La levée de terre qui ceinturera le bassin sera édiflée à partir des matériaux excavés et préviendra toute inondation ou pertes d'eau trop abondantes.

L'aménagement consistera à accentuer la dépression du bassin au moyen d'un tracteur ou autre appareil adapté à ce travail; il sera ainsi excavé environ 49 000 m³ (64 000 verges cubes) de matériaux, composés surtout de matières organiques et à un moindre degré de loam limoneux argileux. La nappe phréatique étant à plus ou moins 30 cm de la surface, il ne semble pas nécessaire d'alimenter ce bassin par une pompe ou par une connection directe avec la rivière Salmon ou le ruisseau Therrien. Sur le terrain contigu au bassin, il est prévu quelques plantations céréalières, excellent moyen d'attirer la sauvagine à l'automne. Le coût total de cet aménagement est estimé approximativement à \$150 000.

Le secteur du marécage de la pointe est limité au sud par une ligne imaginaire qui part du dernier coude de la rivière Salmon dans la direction est-ouest. Il consiste en une pointe de marécage borné par la rivière Salmon à l'ouest, le lac Saint-François au nord et à l'est jusqu'au lot 24. (voir carte en annexe).

L'aménagement proposé de ce secteur vise à créer des étangs et sites de repos artificiels. Une cinquantaine de petits étangs d'environ six mètres

(20 pieds) de diamètre et de 1,2 mètres (4 pieds) de profondeur maximale pourraient être creusés au hasard dans la portion occidentale du secteur; chacun des étangs possédera une superficie de 28 m² (300 pieds²) et le creusage exigera le déplacement de 1 700 m³ (2 200 verges cubes) de matériaux composés principalement de matières organiques. Le but est de reproduire un habitat semblable à celui où figure une grande densité de huttes de rat-musqué. Pour ce faire, il importe d'éviter d'obtenir des étangs aux bords escarpés. Les matériaux de creusage devront être accumulés en petits tas de façon à former une petite butte.

Pour ce faire, l'utilisation d'une drague serait la meilleure solution car le creusage et la formation des buttes se font simultanément. Le substrat ne semble pas convenir à un aménagement par dynamitage. Le coût de cet aménagement est estimé à \$10 000.

Les marécages du ruisseau Fraser sont situés dans la portion orientale de la réserve, et le site retenu pour aménagement se trouve à l'ouest du ruisseau Fraser (voir carte en annexe). Un réseau de sept étangs reliés par des canaux pourront être utilisés par les canards durant les migrations, la saison de reproduction et la période de mue. La bordure découpée des étangs est intentionnelle. Elle permettra un isolement visuel entre les individus et les couvées. Il faudra éviter de faire des bordures trop élevées car une telle situation atténuera l'effet de bordure.

Ici comme sur les deux autres sites proposés, la proximité de la nappe phréatique permettra d'éviter toute connection directe avec les cours d'eau. Cinq étangs de 122 m x 244 m (400 x 800 pi) d'une superficie chacun d'environ trois hectares (7,3 acres) et deux autres plus petits de 61 m x 122 m (200 x 400 pi) d'une superficie chacun de 0,7 hectare (1,7 acres) seront ainsi créés. On retrouvera à l'intérieur de chaque étang des îlots de 16 m (50 pi) de diamètre. Ces îlots seraient conçus avec les matériaux résultant du creusage des étangs. Ils pourront être utilisés comme sites de repos ou d'attente et même pour la nidification. Les coûts du creusage au moyen d'une drague ont été évalués à \$450 000.

la superficie d'eau libre voisinera les 16 hectares (40 acres) et le volume des matériaux excavés constitués surtout de matières organiques est approximativement de 181 000 m³ (235 560 verges cubes).

Quant au projet concernant les lots 15 à 18 adjacents à la propriété de Mme Fraser et dont la première phase est réalisée, nous prévoyons le compléter par la même occasion. Voici la fiche technique de ce projet (voir cartes 3 et 4).

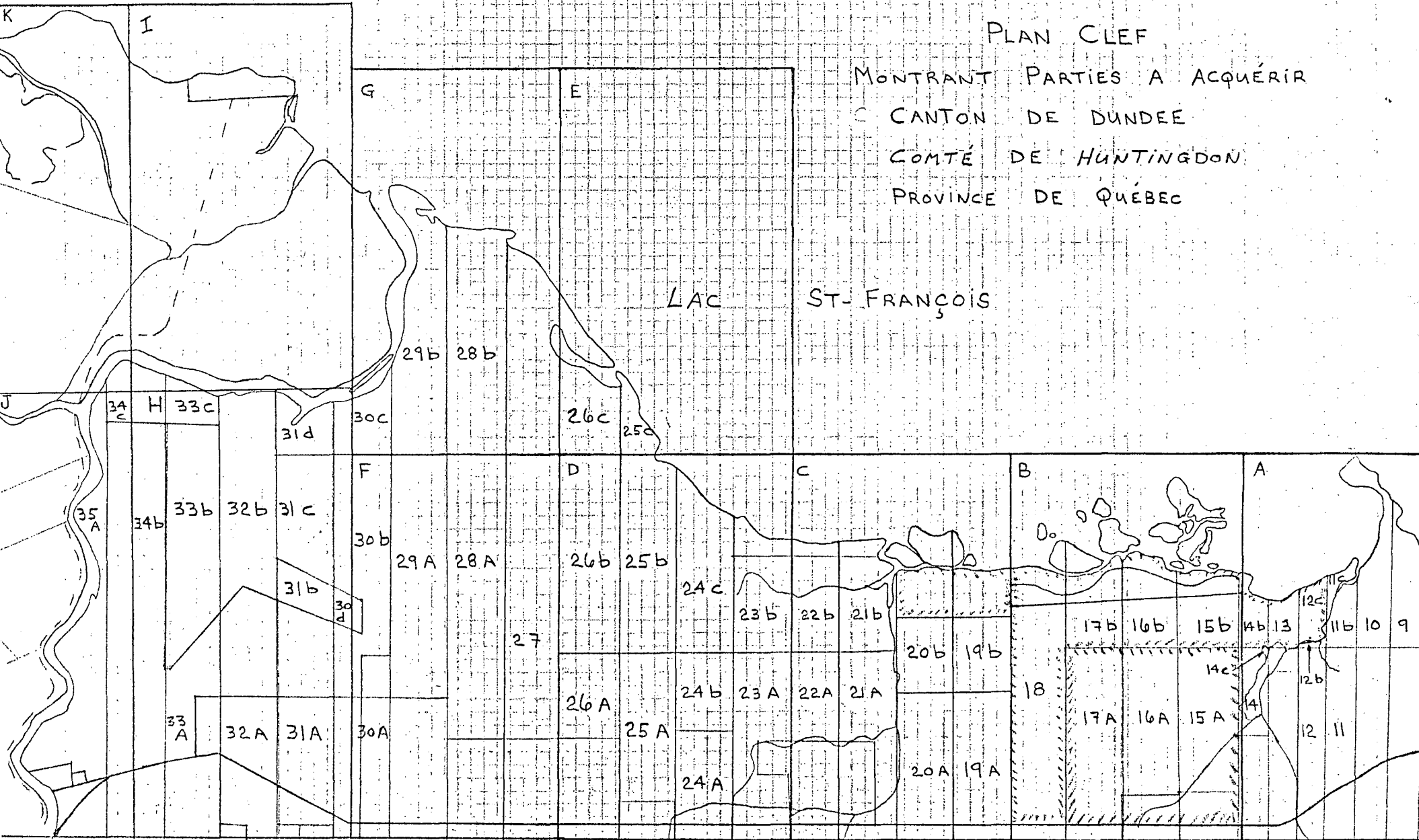
Ce site possède beaucoup d'affinités biologiques et géomorphologiques avec les marécages à l'ouest de la rivière Fraser. Les formations végétales dominantes sont la cariçaie lacustre à typha et la typhaie latifoliée à carex lacustre. La nappe phréatique se trouve de la surface à 15 cm sous celle-ci. Une couche de matières organiques de 20 cm d'épaisseur assez ferme, repose sur un substrat argileux compact.

Le territoire est peu fréquenté par la sauvagine et nous y retrouvons surtout quelques espèces d'oiseaux chanteurs, d'ailleurs très communs et abondants sur l'ensemble du territoire de la réserve. L'absence d'étendues d'eau libre dans cet habitat n'est pas attrayant pour la sauvagine et les autres espèces aquatiques.

L'aménagement déjà complété au nord du territoire proposé nous a permis de constater qu'aucun impact détrimentiel sur l'habitat découle de pareils aménagements.

4. Impacts

La création de ces surfaces d'eau libre augmentera le degré d'utilisation de ces zones marécageuses par la sauvagine pendant les périodes de migration, de nidification et de mue. Ces zones protégées du fait de leur situation permettront un meilleur taux de reproduction et une meilleure diversité des espèces utilisatrices. Des études antérieures effectuées par Chapdelaine et de Repentigny confirment le rendement de



PLAN CLEF
 MONTRANT PARTIES A ACQUÉRIR
 CANTON DE DUNDEE
 COMTE DE HUNTINGDON
 PROVINCE DE QUÉBEC

LAC ST-FRANÇOIS

////// Mme M. Fraser

////// Service de la Faune

Fig. 3.

tels plans d'eau, autant naturels qu'artificiels (étangs aux Sarcelles et Fraser). Une moyenne de 27 canards/2 heures d'observation utilisaient l'étang aux Sarcelles. Les motifs d'utilisation étaient les suivants: alimentation, bain et toilettage, zone de repos, site d'attente d'un mâle et finalement l'élevage d'une couvée; l'étang aux Sarcelles est un plan d'eau naturel. Cet étang possède une bordure très découpée et des îlots de végétation.

Une étude d'utilisation d'un étang artificiel, l'étang Fraser, creusé à l'aide d'une drague et dont la bordure est très escarpée et élevée a été utilisée en moyenne par huit canards/2 heures d'observation. A la lumière des études précitées, il est évident que des surfaces d'eau libre à bordures découpées et irrégulières, ainsi que de faibles profondeurs d'eau à la périphérie, permettront une utilisation de ces étangs pour l'élevage des couvées.

D'autres espèces d'oiseaux fréquenteront aussi ces milieux nouvellement créés: le Grèbe à bec bigarré, Grand Héron, Héron vert, Bihoreau à couronne noire, Butor d'Amérique, Ibis luisant, Râle de Virginie, Râle de Caroline, Gallinule commune, Bécassine des marais, Sterne noire, toutes ces espèces ont été observées lors de l'étude des deux étangs précités en 1974. Les populations d'espèces déjà nombreuses sur le territoire ne seront pas affectées par la création de ces étangs qui seront plutôt bénéfiques pour le Carouge à épaulettes, le Troglodyte des marais, le Pinson des marais et le Busard des marais.

Ces étangs seront aussi utilisés par le rat-musqué; la présence de leurs huttes augmentera les sites de repos, de toilettage et d'attente pour la sauvagine tout en aidant à prévenir une colonisation trop hâtive des plans d'eau par la végétation. Nous savons que le nombre de sites de repos dans un étang a une influence sur le nombre et la durée d'utilisation des couvées (Beard, 1964). Les touffes de laïches, les îlots formés par les débris de végétation, les monticules de terres battues sont autant de sites de repos ou d'attente qui constituent une composante importante pour attirer les reproducteurs dans un étang (Hochbaum, 1944; SOWLS, 1955; Uhlig, 1963; Shearer and Uhlig, 1965).

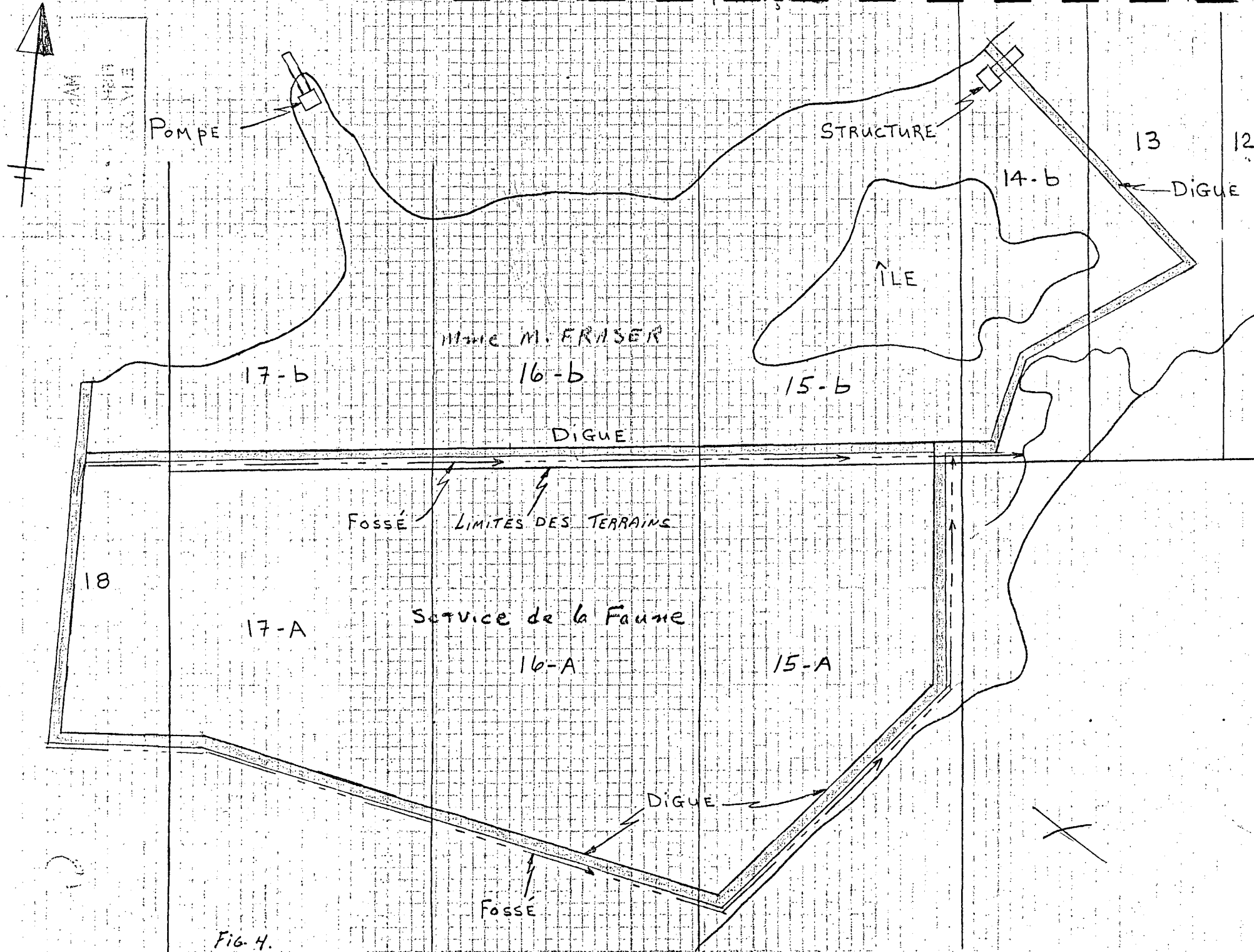


Fig. 4.

Le secteur Therrien offrira un haut potentiel récréatif et éducationnel. L'aménagement d'un stationnement et d'une plate-forme d'observation accessibles au public et la proximité de l'étang artificiel seront des avantages intéressants pour l'amateur de faune aquatique. La proximité de la route 132 permet à des milliers de gens qui sortent ou entre^{nt} au Canada d'apercevoir un admirable exemple d'un marais typique de ceux protégés par le Service canadien de la faune ainsi qu'un aménagement positif par D.U. d'un milieu peu productif.

Nous ne prévoyons pas d'impacts négatifs car ces aménagements ne sont d'aucune façon reliés aux cours d'eau de cette région et l'absence de structures de contrôle du niveau sur ces mêmes cours d'eau ne peuvent affecter le drainage des terres limitrophes. De plus, les secteurs proposés pour aménagement ne possèdent aucune valeur agricole et n'ont pas été antérieurement utilisés à cette fin.

ANNEXES

UTILISATION PAR LA SAUVAGINE DE L'ÉTANG
AUX SARCELLES ET DE L'ÉTANG FRASER
RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE DU LAC SAINT-FRANCOIS

Tableaux tirés de

Gilles Chapdelaine

1974

Tableau 1: Utilisation de l'étang aux Sarcelles.

<u>Espèces & Sexes</u>	Bain, toilette, repos	Alimentation	Territorialité	Parade et copulation	Covée
1 ♀ c. malard + 6 cannetons (1 a)*		x			x
1 ♀ c. malard + 8 cannetons (1 a)		x			x
1 ♂ c. malard			x		
1 ♂ c. chipeau			x		
1 ♂ + 1 ♀ c. chipeau		x			
1 ♂ c. pilet			x		
1 ♂ sarcelle à ailes bleues		x			
1 ♂ sarcelle à ailes bleues		x	x		
2 ♂ + ♀ c. siffleur d'Amérique				x	
1 ♂ c. souchet			x		
1 ♂ + ♀ c. chipeau		x			
1 ♂ + ♂ + sarcelle à ailes bleues	x				
6 ♂ c. malard	x	x			
1 ♂ c. noir + 8 cannetons (1 a)		x			x
1 ♂ c. chipeau	x	x	x		
1 ♂ + 1 ♀ c. chipeau		x			
1 ♀ c. pilet					
1 ♂ c. siffleur d'Amérique	x	x	x		
1 ♀ c. malard + 8 cannetons (1 a)		x			x
1 ♀ c. malard + 3 cannetons (1 b)		x			x
3 ♂ c. malard	x	x			
1 ♀ c. pilet + 3 cannetons (2 a)	x	x			x
1 ♀ c. pilet + 6 cannetons (1 a)		x			x
1 ♂ + 1 ♀ sarcelle à ailes bleues	x				
1 ♂ sarcelle à ailes bleues	x		x		
8 ♂ sarcelle à ailes bleues		x			
1 ♂ sarcelle à ailes bleues	x		x		
1 ♂ c. souchet	x		x		

* Age déterminée selon la classification de Gollop et Marshall 1954.

Tableau 1: Utilisation de l'étang aux Sarcelles (suite)

<u>Espèces & Sexes</u>	Bain, toilette, repos	Alimentation	Territorialité	Parade et copulation	Covée
19-6-74 3 ♂ c. malard 1 ♀ c. malard 1 ♀ c. malard 1 ♀ c. pilet + 4 cannetons (2 a) 1 ♀ c. pilet 1 ♂ sarcelle à ailes vertes 1 ♂ sarcelle à ailes bleues 2 ♂ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ + 1 ♀ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ c. siffleur d'Amérique 2 ♂ c. huppé	H H	H H H H H H H H H H H	H H H H H H H H H H H	H H H H H H H H H H H	H H H H H H H H H H H
Fréquence moyenne - 27 canards/2 hres. d'observation.					

Tableau 2: Utilisation de l'étang Fraser.

<u>Espèces & Sexes</u>	Bain, toilette, repos	Alimentation	Territorialité	Parade et copulation	Covée
<p>29-5-74</p> <p>1 ♂ c. malard + 1 ♀ c. noir 1 ♂ c. malard + 1 ♀ c. noir 1 ♂ + 1 ♀ c. chipeau 1 ♂ c. chipeau 1 ♂ sarcelle à ailes bleues 2 ♂ + 1 ♂ morillon à tête rouge</p>		H	H H	H H	H H
<p>4-6-74</p> <p>1 ♂ + 1 ♀ c. chipeau 1 ♀ pilet 1 ♂ + 1 ♀ sarcelle à ailes vertes 1 ♂ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ + 1 ♀ c. siffleur d'Amérique</p>	H	H	H	H H	H H
<p>12-6-74</p> <p>1 ♀ c. malard 1 ♂ c. chipeau 1 ♂ c. chipeau 1 ♂ + ♀ sarcelle à ailes vertes 2 ♂ sarcelle à ailes bleues 1 ♂ sarcelle à ailes bleues</p>	H	H H H	H	H	H
<p>19-6-74</p> <p>1 c. noir 2 ♂ c. chipeau 1 ♂ sarcelle à ailes vertes 1 ♂ + 1 ♀ c. siffleur d'Amérique</p>	H	H H H	H	H	H
<p>Fréquence moyenne - 8 canards/2 hres. d'observation.</p>					

Tableau 3: Espèces utilisatrices tard en migration du printemps.

<i>Espèces</i>	<i>Etang aux Sarcelles 11 mai 1972</i>	<i>Etang Fraser 9 mai 1974</i>
<i>Canard malard</i>	10	3
<i>Canard noir</i>	2	
<i>Canard chipeau</i>	4	
<i>Canard pilet</i>	2	
<i>Sarcelle à ailes vertes</i>		
<i>Sarcelle à ailes bleues</i>	20	2
<i>Canard siffleur d'Amérique</i>	3	
<i>Canard souchet</i>	8	
<i>Morillon à tête rouge</i>	6	10
<i>Morillon à collier</i>	2	

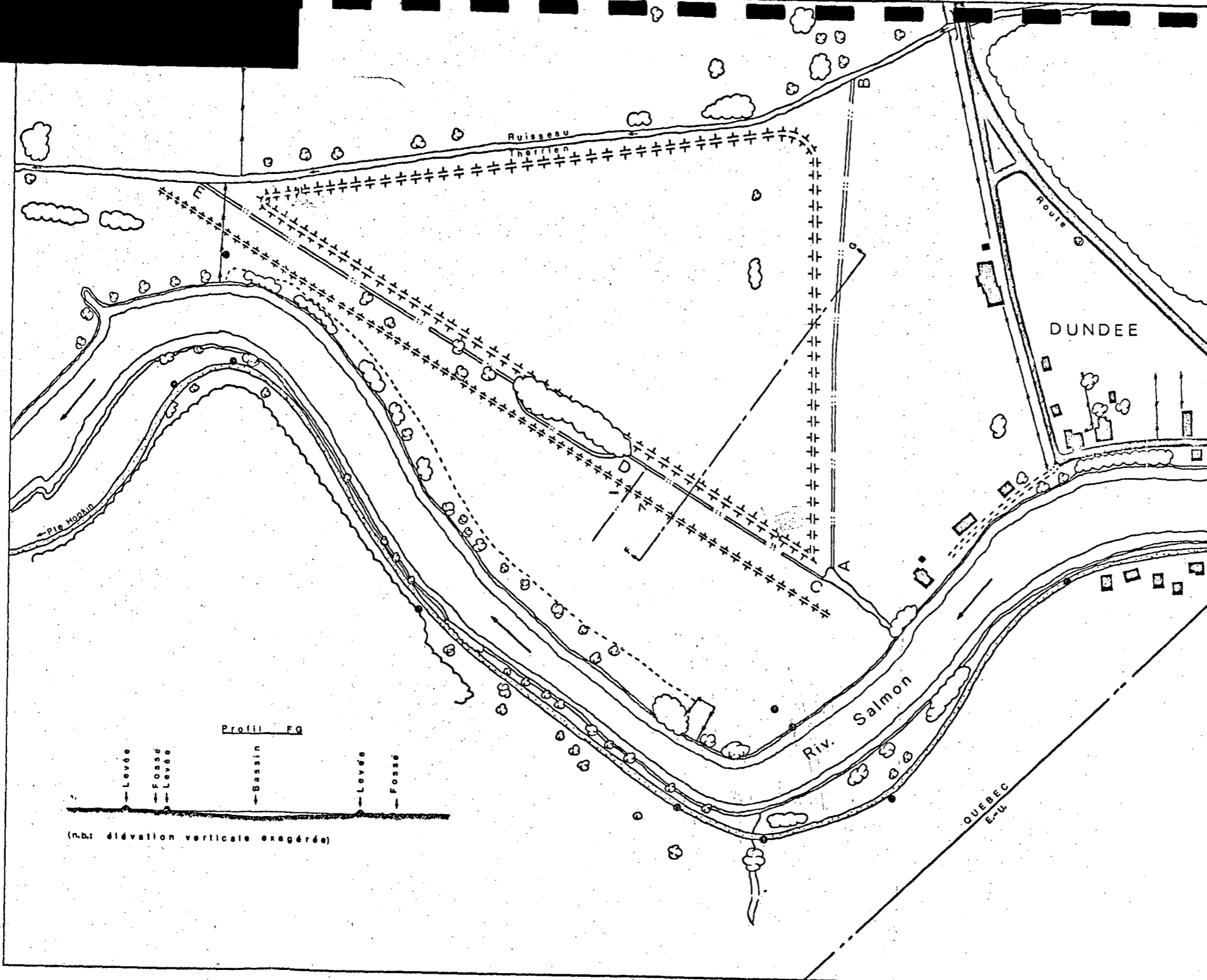
Outre les canards d'autres oiseaux aquatiques fréquentent ces étangs. A ce chapitre, l'étang aux Sarcelles est toujours la plus riche (tableau 4).

Tableau 4: Oiseaux aquatiques autres que la sauvagine observés sur les étangs aux Sarcelles et Fraser.

Espèces	29-5-74		4-6-74		12-6-74		19-6-74	
	S*	F*	S	F	S	F	S	F
Grèbe à bec bigarré	1		1				1	
Grand Héron	1		1				2	
Héron vert					1			
Bihoreau à couronne noire							3	
Butor d'Amérique		1	1		1	1		
Ibis luisant	1							
Râle de Virginie		2	2				1	1
Râle de Caroline			1	1				
Gallinule commune	8		15		10		12	
Bécassine ordinaire			3		3		2	
Sterne noire	4		10		9		12	

*S = Etang aux Sarcelles

*F = Etang Fraser



② Marécage
Therrien

(Aménagement proposé)

Date 17 Juin 1974

Légende

- Routes
- Sentiers
- Clôture
- Arbre
- Levée
- Fossé
- Borne

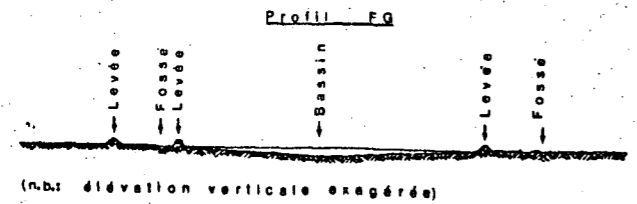
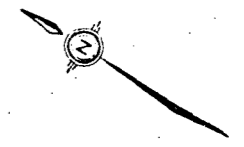
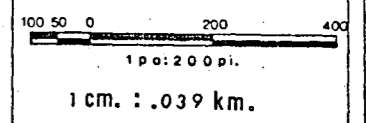
Données

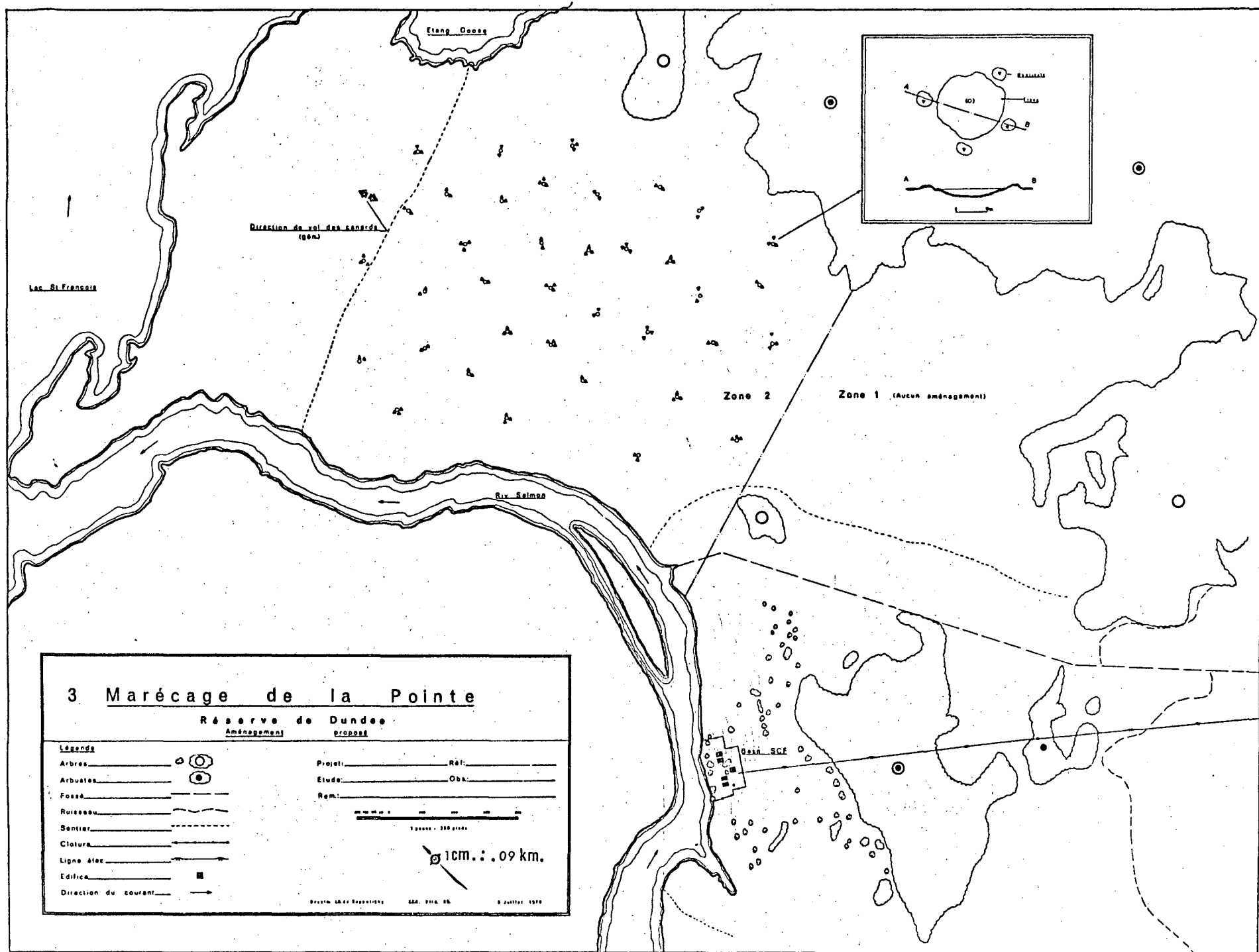
- Levée
h: 4' l: 6'
- Fossé
l: 5' pr: 3'
- Bassin
pr: 4'

Dessin

L.G. de Repentigny
S.C.E. Valleyfield, P.Q.

Echelle





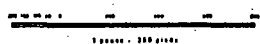
3 Marécage de la Pointe

Réserve de Dundee
Aménagement Proposé

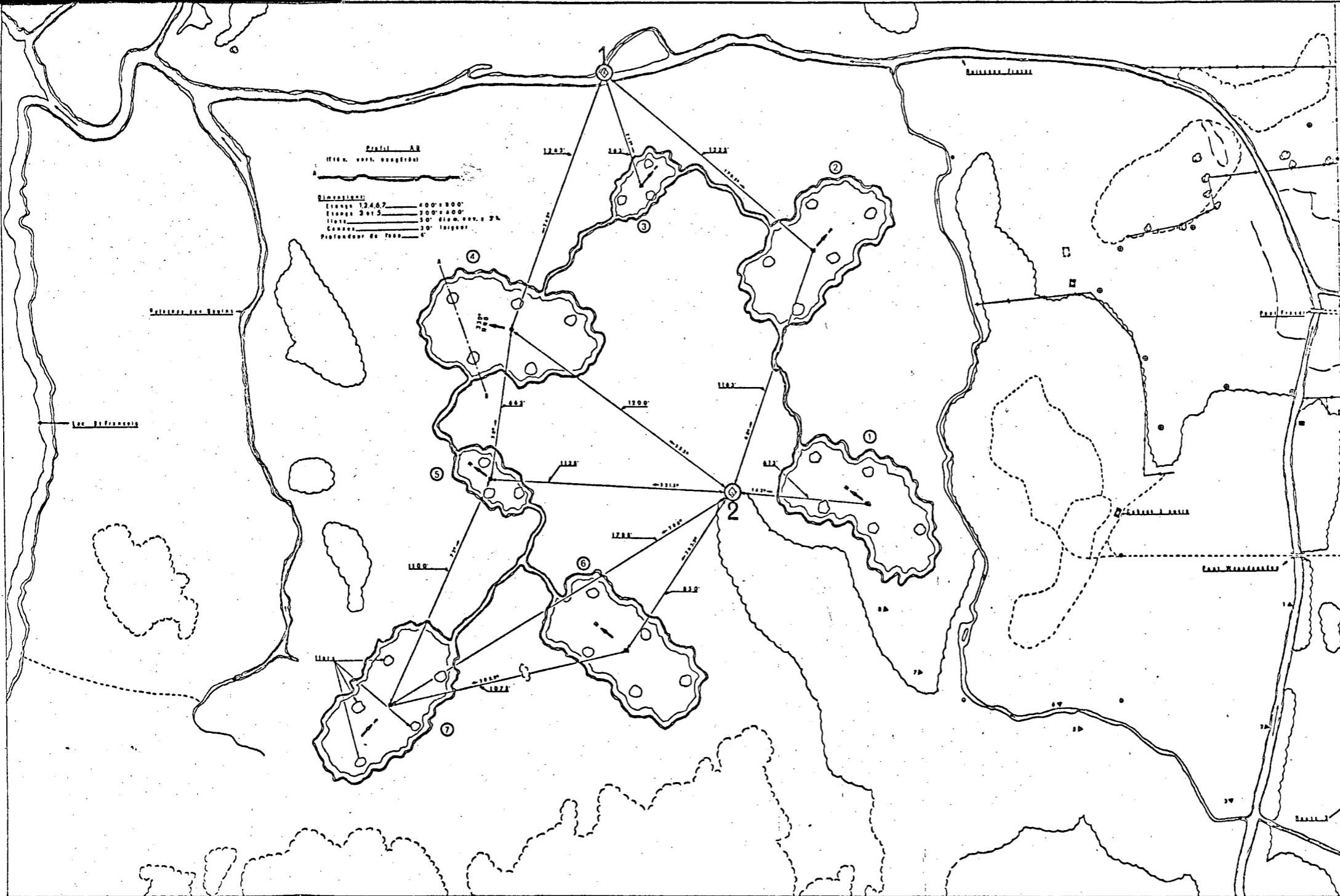
Légende

- Arbres
- Arbustes
- Fossé
- Ruisseau
- Sentier
- Closure
- Ligne élec.
- Édifice
- Direction du courant

Projet: _____ Réf: _____
 Etude: _____ Obs: _____
 Rem: _____



1 cm = 0.09 km.



Profil AB
 1014. vert. ougnéol

Dimensions:
 Ecart 124,7 ——— 400 x 800'
 Ecart 3 et 5 ——— 700 x 400'
 Ecart 6 ——— 50' diam. env. 24
 Courbe ——— 30' largeur
 Profondeur de 7000 ——— 4'

① MARECAGE

FRASER

Aménagement proposé

Légende

- Routes ———
- Sentiers - - - - -
- Clôture ———
- Arbres ———
- Arbustes ———
- Bornes mét. •
- Station tran. •
- Nichoirs à canard huppé ▼
- Point de réf. ⊙

FICHE TECHNIQUE

Etude: _____

Références: _____

Photo: _____

Obj: _____

Mat: _____

Date: _____

Arrière: _____

Contour sur: _____

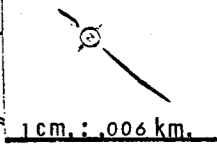
Remarques: _____

Dessin: L.R. de ROBERTSON

1:50,000
 1:25,000
 1:12,500
 1:6,250
 1:3,125

1941:2004
 1974

Date: 12 Juin 1974



REFERENCES

- Auclair et al. 1972. "Plant composition and species relations on the Huntingdon Marsh, Québec". *Can. J. of Bot.* 51:1231-1247.
- Beard, E.B. 1964. "Duck brook behaviour at the Seney National Wildlife Refuge". *J. Wildl. Mgmt.* 28(3):492-521.
- Chapdelaine, G. 1972. *Préliminaires ornithologiques de la Réserve de Dundee. Rapport inédit - SCF.* 100 p.
- Chapdelaine, G. 1973. *Utilisation des marécages de chaque côté du ruisseau Fraser par la sauvagine. Rapport inédit - SCF.* 24 p.
- Chapdelaine, G. 1974. *Utilisation par la sauvagine de l'étang aux Sarcelles et de l'étang Fraser (Réserve de Dundee). Rapport inédit - SCF.* 23 p.
- Chapdelaine, G. et L.-G. de Repentigny. 1974. *Aménagement de la sauvagine sur la Réserve de Dundee. Rapport inédit - SCF.* 22 p.
- Chapdelaine, G. et L.-G. de Repentigny. 1974. *Rapport des activités de la Réserve de Dundee. Rapport inédit - SCF.* 69 p.
- Hochbaum, H.-A. 1944. *The Canvasback on a Prairie Marsh. Amer. Wildl. Inst., Washington, D.C.* 201 p.
- Lamoureux, J.-P. 1968. *Les marécages du lac Saint-François, Canton Dundee, Québec. Projet no 02-5-5.* 32 p.
- Lamoureux, J.-P. 1969. *Usage par les oiseaux migrateurs des marécages du lac Saint-François. Rapport interne du SCF.*

Lemieux, S. 1974. Plan d'aménagement de la Réserve de Dundee. Rapport inédit - SCF. 104 p.

Lepage, M. 1973. Aménagement des marécages de la rivière Outaouais entre Thurso et Papineauville. Service de la faune, Min. du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, P.Q. 63 p.

Linde, A.-F. 1969. Techniques for wetlands management. Research Report 45. Dpt. of Natural Resources. Madison, Wis.

Shearer, L.A. and H.G. Uhlig. 1965. "The use of stock-water dugouts by ducks". J. Wildl. Mgmt. 29(1):200-201.

Sowls, L.K. 1965. Prairie ducks: a study of their behaviour, ecology and management. Publ. by the Stackpol Co., Harrisburg, Penn. and the Wildl. Mgmt. Inst., Washington, D.C. 193 p.

Ward, J.C. 1973. Dundee Marsh Studies. Rapport inédit - SCF. 21 p.

Légende

- Routes
- Sentiers
- Clôture
- Arbres
- Arbustes
- Bornes mét.
- Station tran.
- Nichoirs a canard huppé
- Point de réf.

Fiche technique

Etude: _____

Référence: _____

Photo: _____

Obs.: _____

Hre: _____

Date: _____

Azimut: _____

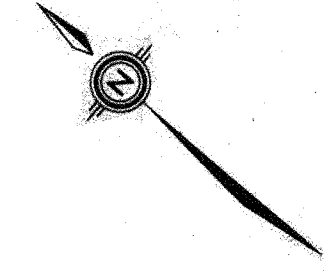
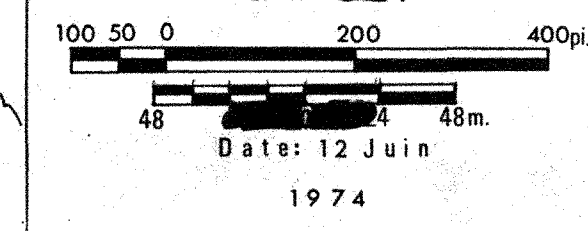
Contrat no: _____

Remarques: _____

Dessin: L.G. de Repentigny

S.C.E. Vfld.
P.Q.

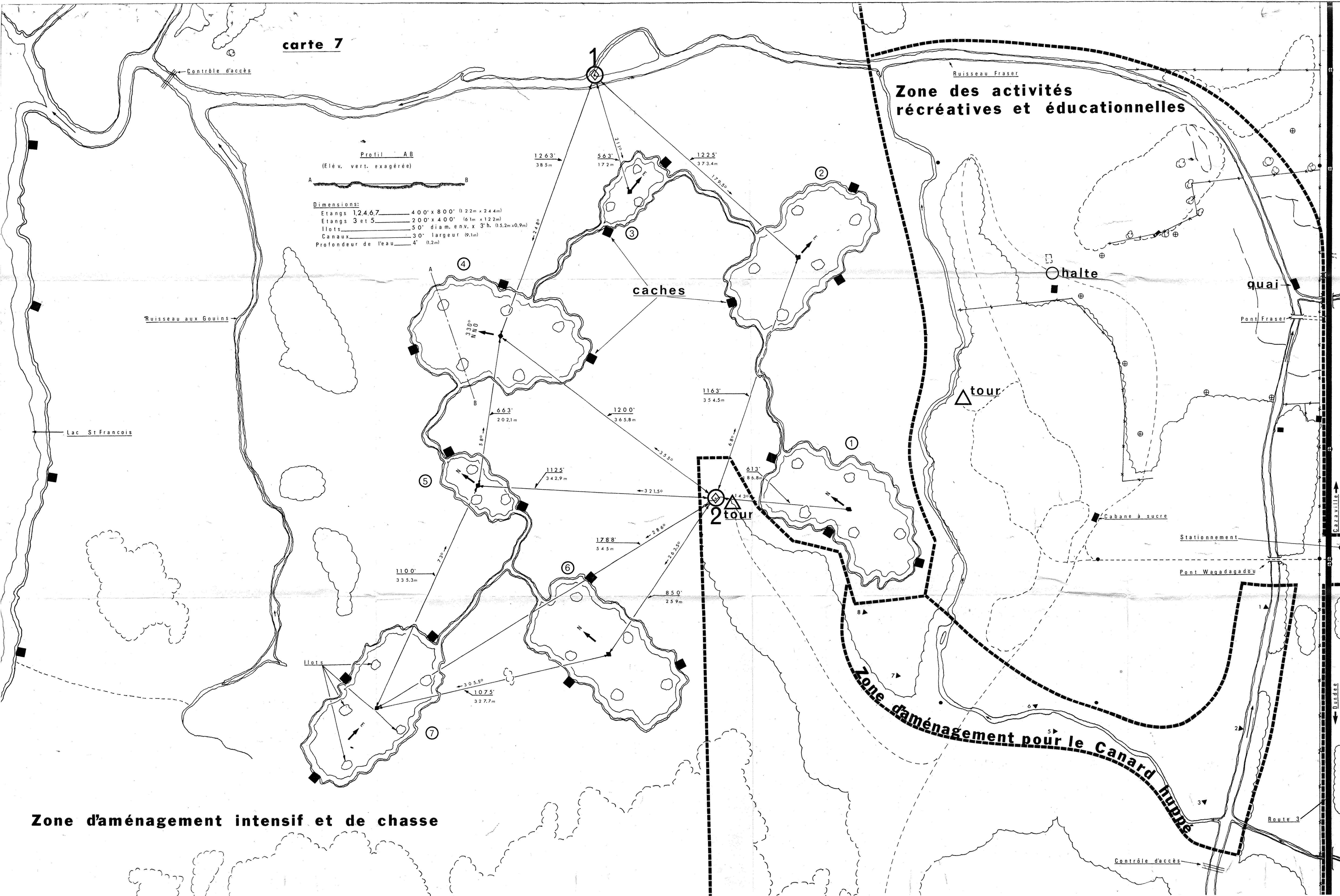
ECHELLE

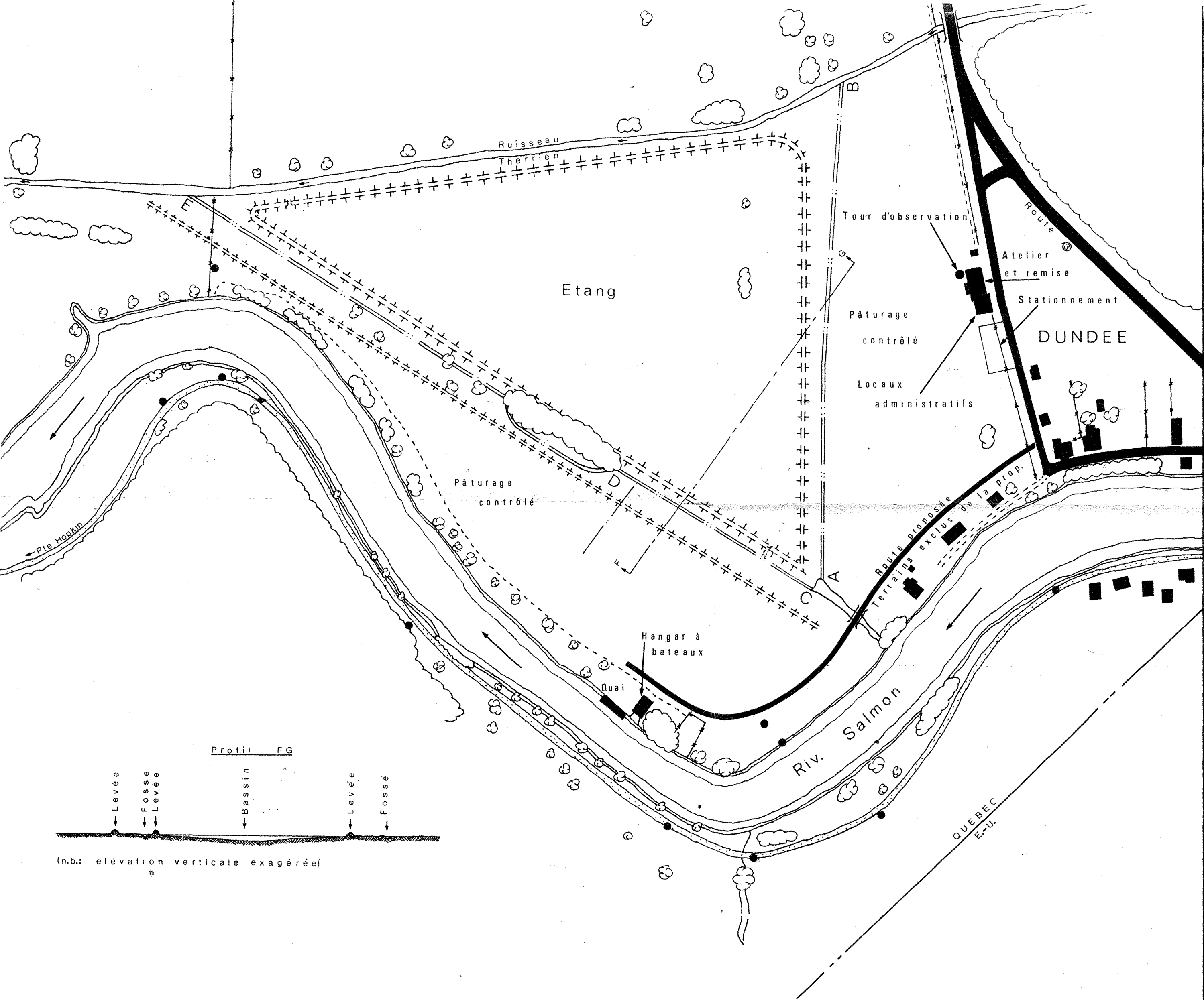


Zone des activités récréatives et éducationnelles

Zone d'aménagement pour le Canard huppé

Zone d'aménagement intensif et de chasse





② Marécage

Therrien

(Aménagement proposé)

Date 17 Juin 1974

Légende

- Routes
- Sentiers
- Clôture
- Arbre
- Levée
- Fossé
- Borne

Données

Levée
h: 4' (1.2m) l: 6' (1.8m)

Fossé
l: 5' (1.5m) pr: 3' (0.9m)

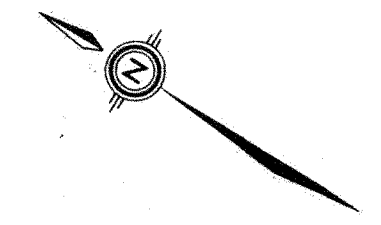
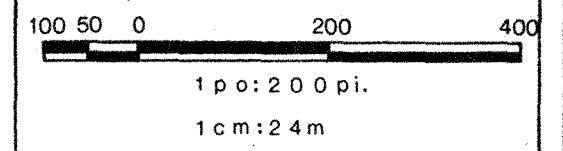
Bassin
pr: 4' (1.2m)

Dessin

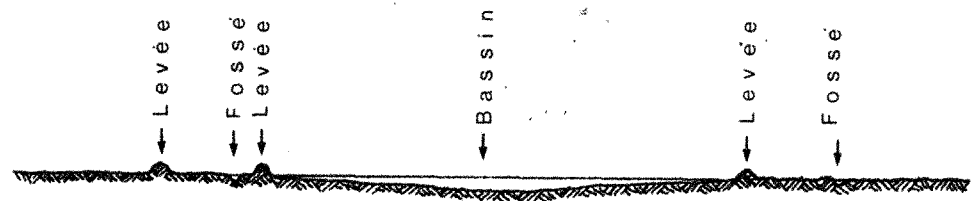
L.G. de Repentigny

S.C.F., Valleyfield, P.Q.

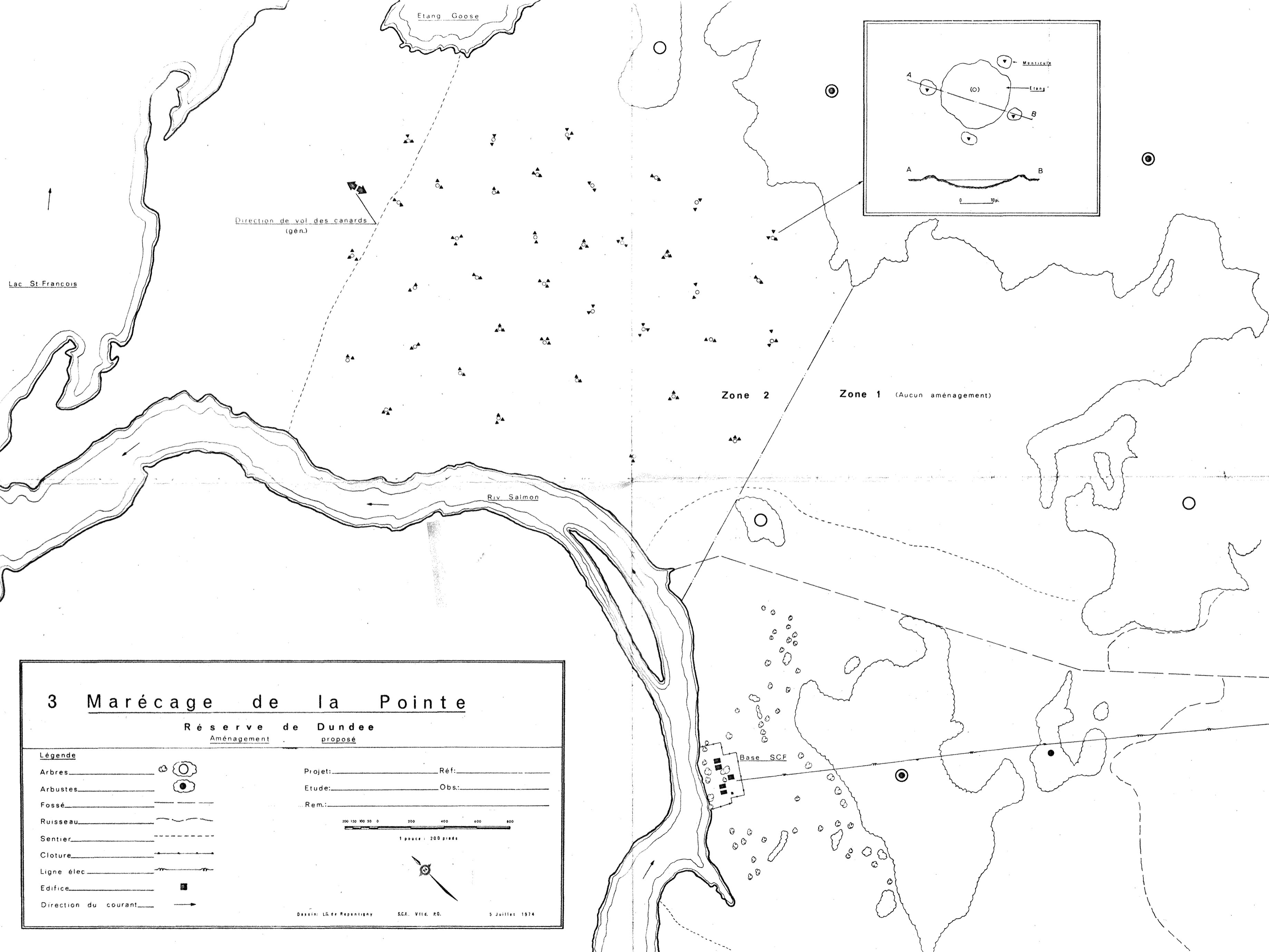
Echelle



Profil FG






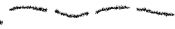





(n.b.: élévation verticale exagérée)



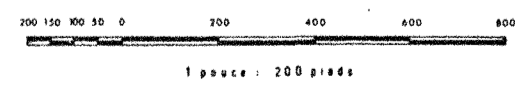
3 Marécage de la Pointe

Réserve de Dundee
Aménagement proposé

Légende

- Arbres 
- Arbustes 
- Fossé 
- Ruisseau 
- Sentier 
- Cloture 
- Ligne élec 
- Edifice 
- Direction du courant 

Projet: _____ Réf: _____
 Etude: _____ Obs: _____
 Rem: _____



1 pouce : 200 pieds

