

AMENAGEMENT DE LA SAUVAGINE
SUR LA RESERVE DE DUNDEE

par

Gilles Chapdelaine

et

Léo-Guy de Repentigny



Service canadien de la faune
Ministère de l'Environnement

SCF

QH
77
.R4
.S2
C42
1974
EX. B

SK
471
.Q4
C4a
C.2

Août 1974

Table des matières

	<i>Page</i>
<i>Introduction.....</i>	<i>1</i>
<i>I- Localisation de la Réserve de Dundee.....</i>	<i>2</i>
<i>II- Climat.....</i>	<i>3</i>
<i>III- Hydrologie.....</i>	<i>4</i>
<i>IV- Méthode.....</i>	<i>6</i>
<i>V- Section no. 1: Marécages situés à l'ouest du ruisseau Fraser.....</i>	<i>7</i>
<i>VI- Section no. 2: Marécage Therrien.....</i>	<i>14</i>
<i>VII- Moyens d'utilisation pour aménager et coûts.....</i>	<i>18</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>20</i>
<i>Références.....</i>	<i>21</i>

Introduction

Par le présent rapport nous avons tracé un plan d'aménagement global de la Réserve de Dundee en fonction d'une meilleure utilisation par la sauvagine.

Les marécages, dans leur état actuel, sont de qualité passable pour la sauvagine. L'utilisation est plutôt confinée aux plans d'eau limitrophes à la réserve. Les marécages intérieurs présentent des communautés végétales très denses dont la succession vers un stade arbustif n'est pas loin. La densité de la végétation émergente offre peu de pénétration aux canards.

Bref, nous espérons que le présent plan d'aménagement répondra au but fixé.

I- Localisation de la Réserve de Dundee

La Réserve de Dundee située à la jonction des frontières de l'état de New-York, de l'Ontario et du Québec, soit au $45^{\circ}04'N$ et $74^{\circ}30' O$, fait partie d'un complexe marécageux du lac St-François d'environ 25 km^2 (figure 1).

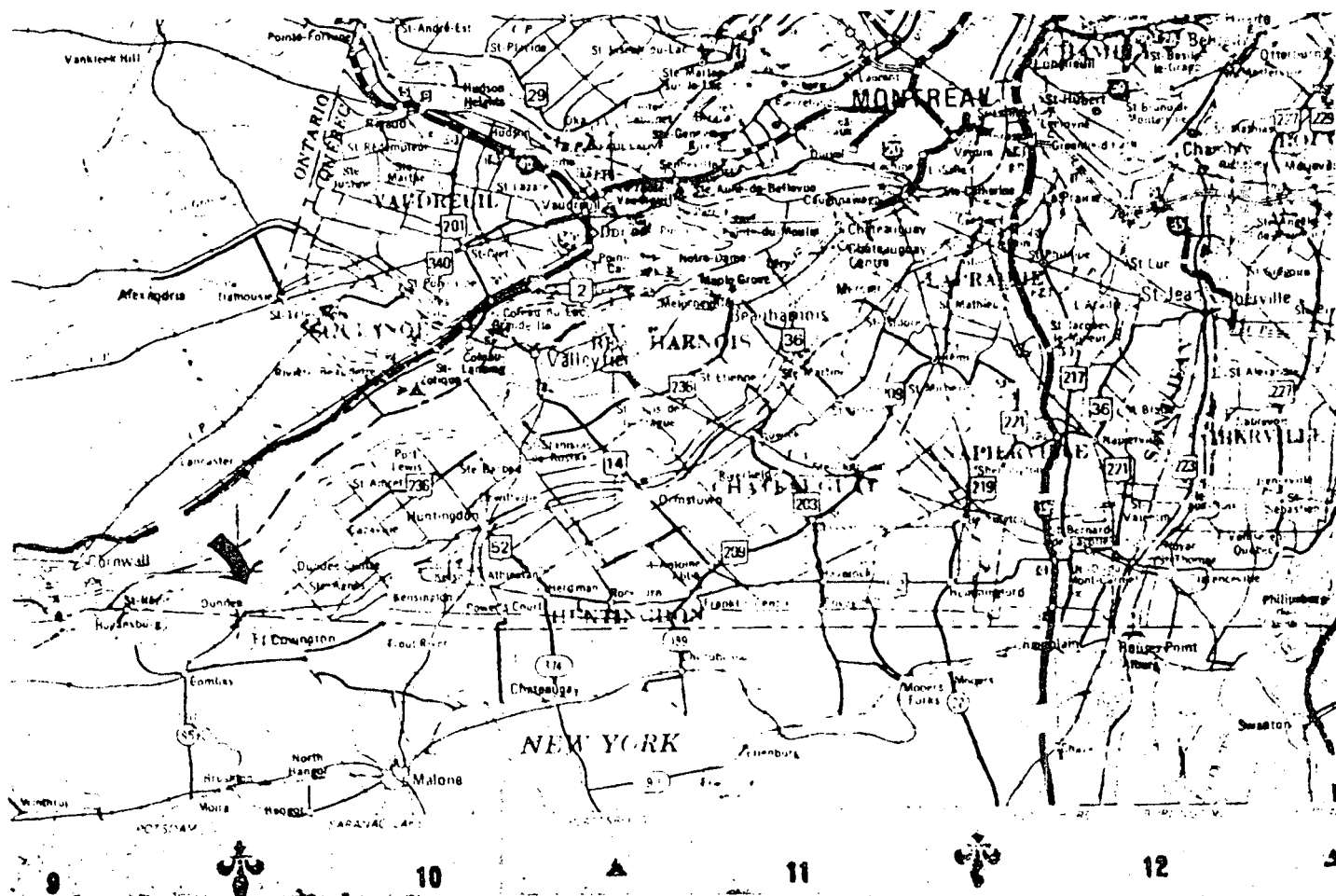


Figure 1: Localisation de la Réserve de Dundee.

II- Climat

Le climat de la région est caractérisé par des pluies abondantes. La précipitation moyenne annuelle est de 101 cm. (49 pouces) incluant 229 cm. (90 pouces) de neige. L'évaporation excède la précipitation en juin, juillet et août, mais pas assez pour assécher complètement les marécages. La température moyenne annuelle est de 5.7 C (42.3 F). Janvier est le mois le plus froid (-9.8 C, 14.3 F) et juillet le plus chaud (19.8 C, 67.9 F). Le nombre moyen de jours sans gelée est de 120 (15 mai au 1er octobre). Les vents dominants sont du sud-ouest l'été et du nord-ouest l'hiver.

D'autres données climatiques pertinentes au sujet de cette région sont incluses dans l'Atlas du Canada (1957), Fernald et Gagnon (1967) et Villeneuve (1967).

III- Hydrologie

Le lac St-François est un élargissement naturel du fleuve St-Laurent. Depuis 1932, le barrage de Beauharnois retient les eaux du lac laissant un débit de $6500 \text{ m}^3/\text{s}$ à ce point. Ce barrage a provoqué des effets notables aux abords du lac St-François dont les marécages actuels de la Réserve de Dundee. On note aussi les effets suivants:

- 1o La montée des eaux a favorisé l'extension de zones marécageuses à la périphérie du lac.
- 2o L'élargissement du lac a aussi provoqué une décélération des eaux.
- 3o Les eaux sont stabilisées à 46.6 m. Il est difficile de connaître l'influence de cette stabilisation sur les communautés végétales. La composition et la structure des communautés végétales aquatiques sont étroitement liées avec la nature et l'extension du niveau des eaux.

Les marécages de la Réserve de Dundee sont en majeure partie des prés de lâches dont le drainage est très pauvre. Bien que plusieurs ruisseaux traversent ces marécages, le relief est insuffisant pour créer une circulation des eaux. La nappe phréatique est au même niveau que le sol et parfois légèrement au-dessus.

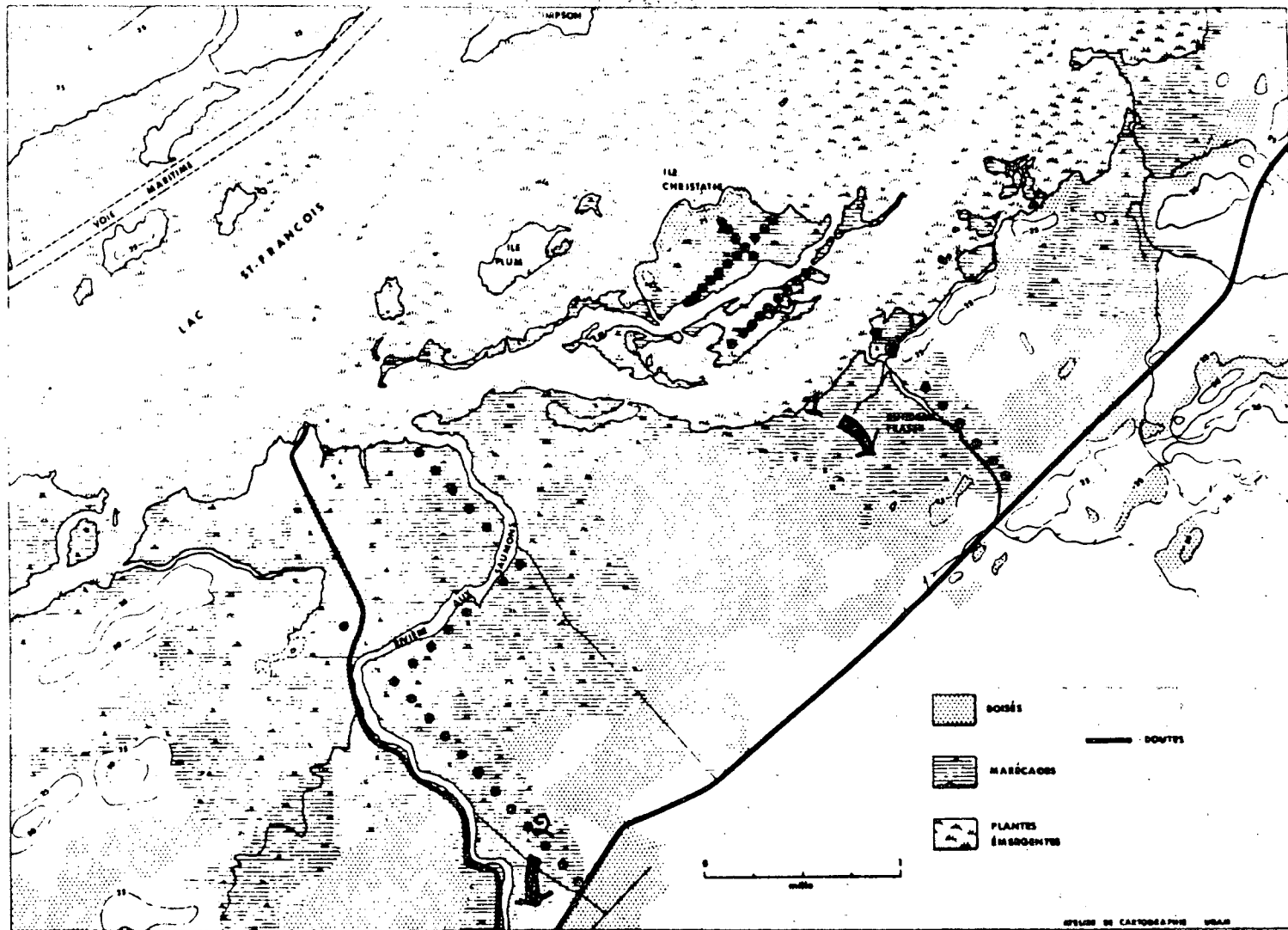


Figure 2: Sites d'aménagement.

IV- Méthode

Notre plan d'aménagement vise deux sites de la Réserve de Dundee (figure 2). Chaque site fait l'objet d'une description physique, de notes sur la flore et la faune aquatique et commentaires sur le plan lui-même.

La cartographie des marécages et le calcul des superficies ont été faits à partir de photos aériennes à une échelle de 1:400'.

Les données concernant la dénivellation ont été recueillies à l'aide d'un niveau d'Abney.

Nous avons suivi dans ce rapport la nomenclature utilisée par Marie-Victorin (1964) pour les noms scientifiques et français des plantes. Les noms scientifiques et français des oiseaux sont tirés de Canada, Environnement Canada (1972).

V- Section no. 1: Marécages situés à l'ouest du ruisseau Fraser

A- Description

Les marécages du ruisseau Fraser sont situés à l'est de la Réserve Nationale de Dundee. Le ruisseau Fraser après avoir traversé la zone forestière et le marécage de même nom, se jette dans le lac St-François (figure 2). Lamoureux (1969) mentionne qu'entre la forêt et le marécage s'étend une zone tampon formée de graminées et d'arbustes. Il note aussi que les espèces hydrophiles augmentent à mesure que l'on se déplace vers la zone humide. Auclair et al. (1972) après avoir complété une étude sur les espèces et les gradients écologiques du marais de Dundee ont divisé le complexe marécageux en communautés aquatiques émergentes et en prés de laïches. Les marécages situés de chaque côté du ruisseau Fraser se classent dans la communauté qualifiée de prés de laïches. Les espèces dominantes dans cette communauté sont Carex aquatilis, Calamagrostis canadensis, Typha angustifolia.

Différents auteurs ont donné quelques caractéristiques des prés de laïches. "Sedge meadow is defined as an open community typically on low positions of the regional catena, characterized by excess soil water and in which at least half the dominance is on Carex" (Curtis, 1959). "Tower wetter conditions, sedge meadow grades into Typha, Scirpus or other emergent aquatic groups. Disturbance has generally been considered the major control within this vegetation" (Curtis, 1959; Walker and Wehrhalm, 1971).

Concernant la configuration du terrain, Lamoureux (op. cit.) mentionne: "A l'exception des forêts et de quelques parcelles de prairies sèches, le territoire est composé de tourbe plus ou moins bien développée et de terrains argileux. Dans les marécages proprement dits, la végétation forme un tapis flottant de 6 à 12 pouces d'épaisseur séparé du sol argileux par une couche d'eau qui varie, selon les endroits, de quelques pouces à plusieurs pieds".

B- Faune utilisatrice

Au total 10 espèces de canards ont été observées dans ce milieu: canard malard (Anas platyrhynchos), canard noir (Anas rubripes), canard chipeau (Anas strepera), canard pilet (Anas acuta), sarcelle à ailes vertes (Anas carolinensis), sarcelle à ailes bleues (Anas discors), canard siffleur d'Amérique (Mareca americana), canard souchet (Spatula clypeata), canard huppé (Aix sponsa), morillon à tête rouge (Aythya americana). Les canards noir et malard utilisent le marécage intérieur en nombre très restreint pour se reposer ou s'alimenter (Chapdelaine 1973). Les autres espèces sont occasionnelles sur le ruisseau Fraser, surtout lors des migrations au printemps et en automne. Il existe un site de rassemblement pré-nocturne du canard huppé le long du ruisseau Fraser. Ces rassemblements pré-nocturnes sont apparents dès le mois d'août et septembre.

Durant la saison 1973, nous avons parcouru le marécage pour recueillir des données sur la nidification (figure 3). Notons l'absence de nicheurs sur une bonne superficie du territoire. L'absence de plans d'eau est une cause de non-utilisation (Chapdelaine 1973).

Outre les canards qui utilisent ce territoire, on peut y observer le butor d'Amérique (Botaurus lentiginosus), le busard des marais (Circus cyaneus), le râle de Virginie (Rallus limicola), le râle de Caroline (Porzana carolina), le troglodyte des marais (Telmatodytes palustris), le carouge à épaulettes (Agelaius phoeniceus).

Chez les mammifères, on rencontre le rat musqué (Ondatra zibethica). Ce dernier est plus concentré à l'est du territoire créant plus de plans d'eau dans ce secteur. C'est la raison pour laquelle les canards utilisent davantage le marécage situé à l'est du ruisseau Fraser (Chapdelaine 1973). Signalons la présence de la belette à longue queue (Mustela frenata). Le raton laveur (Procyon lotor) est un visiteur régulier aux abords du marécage.

Un reptile digne de mention à cause de son statut de prédateur chez le canard est la serpentine (Chelydra serpentina). "Significant mortality of ducklings is believed to be limited to local areas where both turtles and ducklings are abundant. Widespread

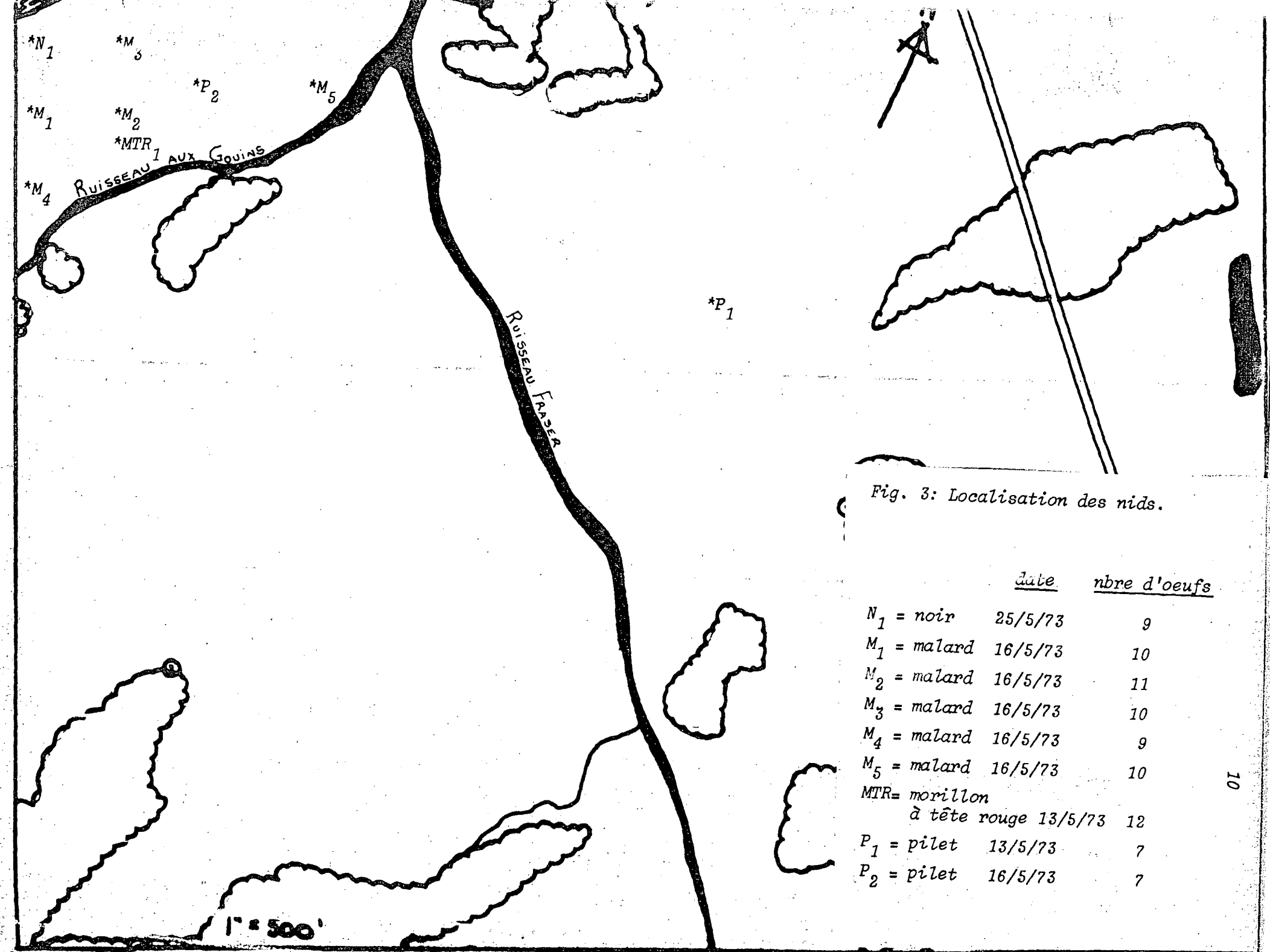


Fig. 3: Localisation des nids.

	<u>date</u>	<u>nbre d'oeufs</u>
N_1 = noir	25/5/73	9
M_1 = malard	16/5/73	10
M_2 = malard	16/5/73	11
M_3 = malard	16/5/73	10
M_4 = malard	16/5/73	9
M_5 = malard	16/5/73	10
MTR = morillon à tête rouge	13/5/73	12
P_1 = pilet	13/5/73	7
P_2 = pilet	16/5/73	7

control of snapping turtles is not recommended. Control on areas managed intensively for waterfowl production appears desirable if others predators are also controlled" (Coulter, 1957).

C- Plan d'aménagement

La figure 4 représente l'état actuel du marécage Fraser décrit précédemment. En annexe (annexe A), on retrouve le plan d'aménagement proposé.

Un réseau de 7 étangs reliés par des canaux offre des plans d'eau pouvant 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 élevées car une telle situation atténuera l'effet de bordure.

On retrouve à l'intérieur de chaque étang des îlots de 50 pieds de diamètre. Ces îlots seraient conçus avec la terre résultant du creusage des étangs. Ils pourront être utilisés comme site de repos ou d'attente et même pour la nidification.

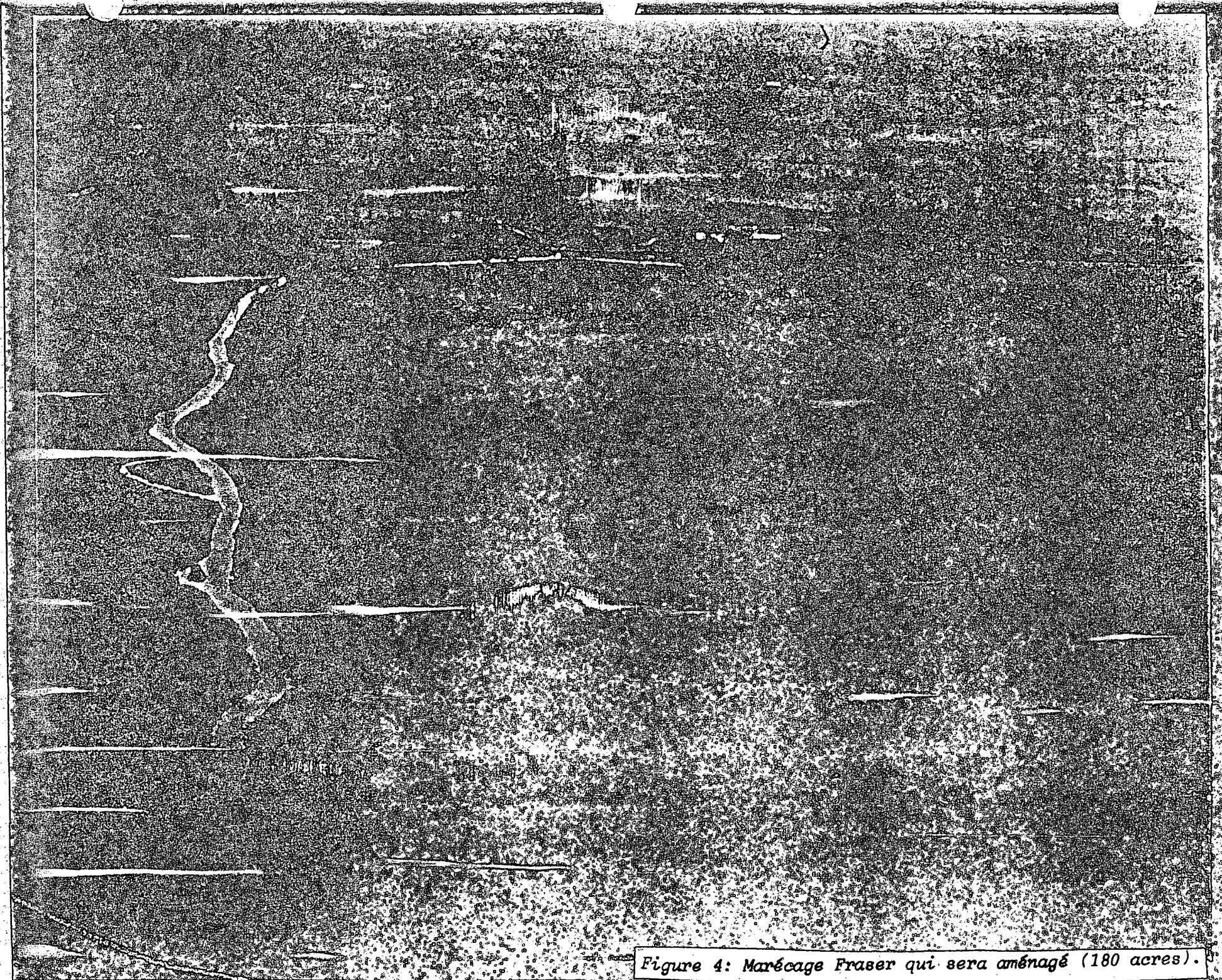


Figure 4: Marécage Fraser qui sera aménagé (180 acres).

Une mosaïque de plans d'eau tel que présenté sur notre plan devrait être aussi favorable pour l'élevage des couvées. En introduisant des plantes submergées telles que Utricularia vulgaris, Utricularia intermedia, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum exalbescens, on favorisera la présence de nombreux invertébrés associés à ces plantes. Si l'on se fie à la conquête des potamots notés dans l'étang Fraser (Chapdelaine 1974), on peut espérer la présence de ces plantes dans nos étangs à plus ou moins brève échéance. Le site particulier de ces étangs pourrait aussi améliorer le statut du canard huppé. Nous avons inscrit sur le plan les nichoirs de canard huppé installés en 1973. Les nichoirs no. 6 et no. 8 ont été utilisés par le canard huppé en 1974. Le ruisseau Fraser et le ruisseau qui traverse le boisé inondé de même nom sont les seuls plans d'eau disponibles pour les couvées. Pour ce qui est du ruisseau Fraser, le dérangement humain n'est pas de nature à favoriser son utilisation par les canards huppés. Donc, les étangs aménagés pourraient devenir d'excellents endroits pour l'élevage des couvées du canard huppé.

On peut aussi prévoir l'utilisation de ces étangs durant les migrations. L'utilisation pour la chasse est à prévoir. Le complexe d'étang favorisera l'accessibilité et aussi une perte de canards moins grande. Les modalités de cette chasse contrôlée sont à définir.

VI- Section no. 2: Marécage Therrien

A- Description

Ce marécage est situé à l'ouest de la Réserve de Dundee (figure 2 et 5). Il est bordé par deux cours d'eau dont la Salmon River à l'ouest et le ruisseau Therrien à l'est. On distingue deux types de terrain à cet endroit. D'abord un terrain élevé suit le bord de la Salmon River. La dénivellation par rapport à la rivière est d'environ 4 pieds. Ensuite, le terrain présente une dépression vers l'intérieur. A cet endroit, la nappe phréatique est au même niveau que le sol et parfois légèrement au-dessus. C'est précisément ce secteur qu'il faudra aménager.

Les plantes dominantes sont Scirpus fluviatilis, Carex aquatilis, Equisetum fluviatile.

B- Faune utilisatrice

Les canards utilisent ce secteur intensivement durant la période de migration du printemps seulement. A la crue des eaux la dépression du terrain se remplit d'eau favorisant l'attrouplement de nombreuses espèces de canards (tableau 1).

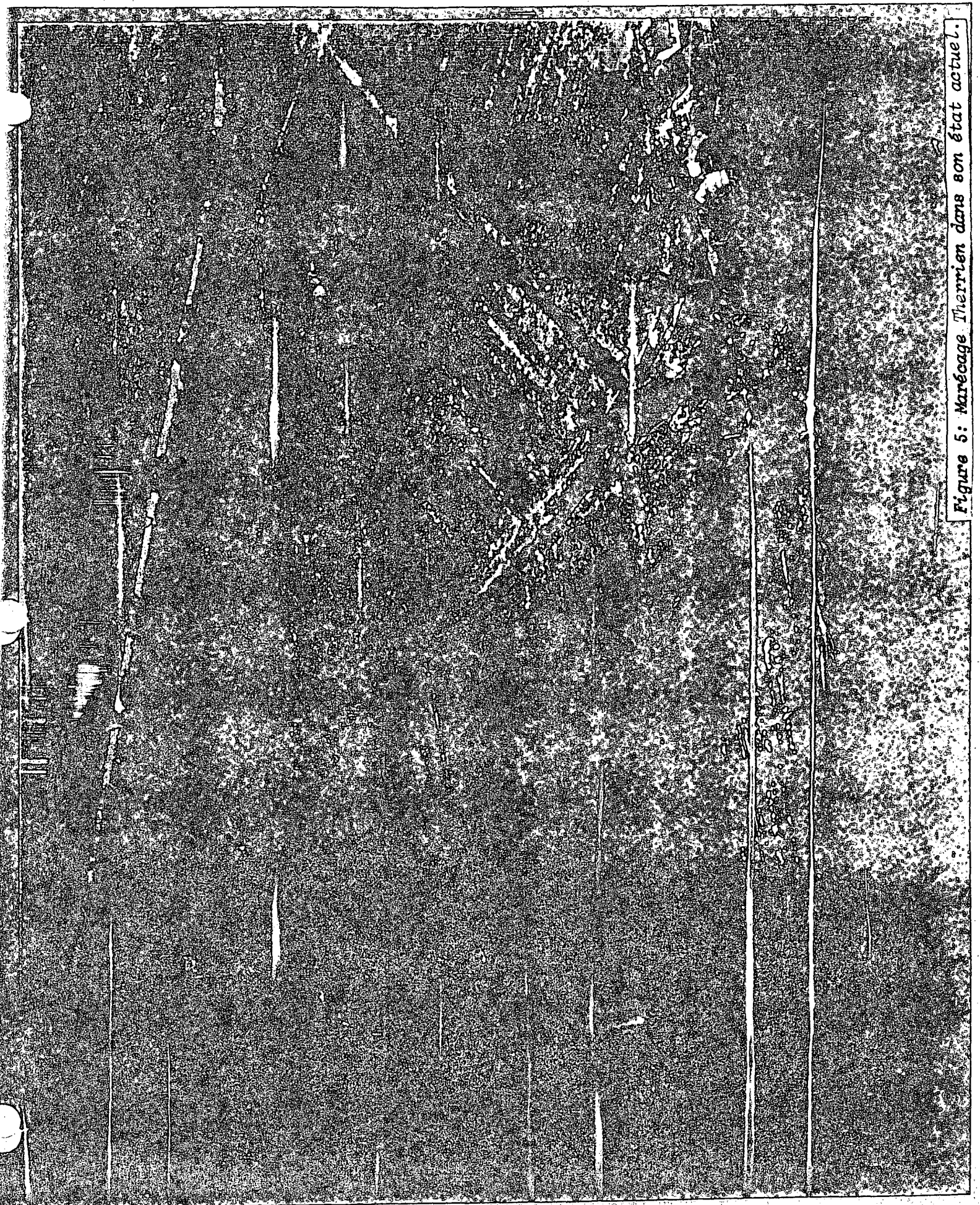


Figure 5: Marécage Therrien dans son état actuel.

Tableau 1: Observation de la sauvagine dans le marécage Therrien
(22 avril 1974).

<i>Canard pilet</i>	27
<i>Canard malard</i>	28
<i>Canard souchet</i>	20
<i>Sarcelle à ailes bleues</i>	12
<i>Sarcelle à ailes vertes</i>	2
<i>Canard noir</i>	4
<i>Canard siffleur d'Amérique</i>	2
<i>Total:</i>	95

Lorsque les eaux de la crue se retirent, la végétation aquatique émergente pousse très dense, faisant disparaître les surfaces d'eau libre. Les canards utilisent très rarement ce secteur par la suite.

On note la présence de quelques huttes à rat musqué.

C- Plan d'aménagement

Le plan consiste en un bassin d'eau de 650,000 pieds carrés (annexe E). Une levée de 4 pieds entoure le bassin. Le profil de fond devrait varier de 0 à 4 pieds. Deux structures de contrôle permettront de contrôler le niveau d'eau. Des recherches sont présentement en cours pour savoir quel type de pompe permettrait de contrôler le niveau d'eau adéquatement.

Sur la section des terrains surélevés, nous procéderons à la culture de céréales. Ce sera un excellent moyen d'attirer la sauvagine à l'automne.

En fait, ce plan d'aménagement vise à créer une zone de repos et d'alimentation lors des migrations au printemps et à l'automne. Il n'est pas question d'ouvrir ce secteur pour la chasse.

VII- Moyens d'utilisation pour aménager et coûts

Les modalités d'exécution de ces deux plans d'aménagement ne sont pas une mince affaire. Il s'agit de trouver un moyen à la fois pas trop coûteux et efficace.

A- Utilisation d'une drague

Dans la région de Dundee, de nombreux marécages ont été creusés à l'aide d'une drague. L'étang Fraser est un exemple (Chapdelaine 1974). L'avantage offert par cette technique est qu'on peut réaliser le plan d'aménagement tel qu'il a été conçu. Par exemple, créer un effet de bordure, aménager des îlots à l'aide de la terre creusée et créer les profondeurs voulues.

Concernant le coût d'opération, nous avons consulté la firme Caza J.R. & Frères Inc. Les taux s'établissent comme suit: 2 hommes + 1 drague coûtent \$26.00/heure pour se rendre sur les lieux de creusage. Ceci représente environ \$500.00 de transport. Le creusage est offert au coût de \$1.00 la verge cube. Nous avons évalué le coût des deux secteurs à \$650,000.00.

B- Utilisation du nitrate d'ammonium ANFO

Il s'agit d'un agent explosif bien connu des biologistes concernés avec l'aménagement d'étangs. Une charge de 50 lbs.

produira un trou circulaire de 20 à 30 pieds de diamètre dépendant du type de sol (Mathiak 1965). Le coût par charge est d'environ \$8.00 (Lepage 1973). C'est à partir de ces données que nous avons pu évaluer à \$30,000.00 l'aménagement des deux secteurs.

C'est un moyen beaucoup moins dispendieux que le précédent mais qui ne reproduira pas exactement les caractéristiques exigées d'un étang pour le canard. La bordure est découpée au hasard, la profondeur ne peut être déterminée à l'avance et l'on devra aménager quelques sites de repos artificiels pour suppléer aux îlots de terre proposés avec l'utilisation d'une drague.

Présentement, nous ne connaissons pas le comportement de l'ANFO dans un marécage comme celui de Dundee. Il serait bon de consulter Ducks Unlimited à ce sujet. Il faudra aussi consulter un ingénieur des sols afin de déterminer les caractéristiques physiques du terrain qui sera aménagé. Une telle consultation évitera les erreurs de manipulation du terrain avec la machinerie lourde ou la dynamite.

Conclusion

L'aménagement des marécages de la Réserve de Dundee assurerait à la sauvagine un habitat d'excellente qualité. En somme, trois objectifs seraient atteints:

- 1o Assurer un habitat propice à la reproduction et à l'élevage des couvées.
- 2o Assurer un habitat pour la période des migrations.
- 3o Rendre le marécage accessible aux chasseurs.

On devrait soumettre notre projet à Ducks Unlimited (Canada). Dès qu'un projet est accepté par les spécialistes de cet organisme, ceux-ci font une étude du coût des réalisations, défrayaient ces coûts et dirigent la réalisation de ces constructions.

Références

- Atlas of Canada*, 1957 : Department of Mines and Technical Surveys, Geographical Branch, Ottawa, Canada.
- Auclair et al., 1968 : Plant composition and species relations on the Huntingdon Marsh, Quebec. *Can J. of Bot.* 51: 1231-1247.
- Canada, Environnement Canada, 1972 : Nom des oiseaux du Canada. Noms français, anglais et scientifiques. Troisième édition. Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune. Publication hors-série no. 2, 32 pp.
- Chapdelaine, G., 1973 : Utilisation des marécages de chaque côté du ruisseau Fraser par la sauvagine, rapport interne, 24 pp.
- Chapdelaine, G., 1974 : Utilisation par la sauvagine de l'étang aux Sarcelles et de l'étang Fraser (Réserve de Dundee), rapport, 23 pp.
- Coulter, Malcolm W., 1957: Predation by snapping turtles upon aquatic birds in Maine marshes. *J. Wildl. Mgmt.*, 21 (1): 17-21.
- Curtis, J.T., 1959 : The vegetation of Wisconsin: an ordination of plant communities. University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.
- Fernald, M.G. et R.M. Gagnon, 1967 : Climat du Québec méridional. Bull. MP-13. Service de Météorologie, Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Québec.
- Frère Marie Victorin, e.c., 1964 : Flore laurentienne. Les Presses de l'Université de Montréal, sept. 1964: 1-925.
- Lamoureux, J.P., 1968 : Les marécages du lac St-François, Canton Dundee, Québec. Projet no. 02-5-5, 32 pp.
- Lepage, M., 1973 : Aménagement des marécages de la rivière Outaouais entre Thurso et Papineauville, Service de la Faune, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, P.Q., 63 pp.

- Mathiak, H.A., 1965 : *Pothole blasting for wildlife, Wisconsin Cons. Dept., Madison. Publication No. 352, 31 pp.*
- Villeneuve, G.O., 1967 : *Sommaire climatique du Québec. Vol. 1. Bull. M-24. Service de Météorologie, Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Québec.*
- Walker, B.H. and C.F. Wehrhalm, 1971 : *Relationships between derived vegetation gradients and measured environmental variables in Saskatchewan wetlands. Ecology 52: 85-95.*