

ÉTUDE du POTENTIEL



DES AMÉNAGEMENTS

sauniques et forestiers
au

Cap Tourment *Trémie 805*

SK
471
.Q4
E88
v.2

TOME 2

64673H7

PROJET RELAIS

2031923K M

TOME 2



DGR

SK
471
.Q4
E88
V. 2

AIV AMENAGEMENT DES OISEAUX FORESTIERS

1. SITUATION GENERALE DES ESPECES

Les oiseaux forestiers forment un groupe dont le nombre d'espèces est relativement grand. Il comprend tous les passereaux et les autres oiseaux terrestres n'appartenant pas à ce premier groupe.

Chaque espèce possède un statut caractérisant sa présence dans nos régions. Sur un territoire donné, une espèce peut se rencontrer durant toute l'année, certaines viennent pour nicher et d'autres s'arrêtent durant leur migration.

Ce groupe d'oiseaux occupent une grande diversité d'habitats allant du milieu forestier dense au milieu ouvert. Chaque habitat permet à l'espèce en question de retrouver son site de nidification préférentiel et/ou les composantes que requiert son régime alimentaire soient les fruits (F), les graines (G) ou les insectes (I). (Annexe I)

2. SITUATION PARTICULIERE DU CAP TOURMENTE

Le principal objectif de la réserve est de favoriser l'existence d'habitats et de conditions propices pour maintenir des populations fauniques saines et variées.

Le territoire de la réserve est divisé en quatre principaux écosystèmes; la forêt, la plaine côtière, l'hydrolittoral supérieur et l'hydrolittoral inférieur. Ces quatre milieux sont fréquentés par de nombreuses espèces fauniques et principalement l'avifaune. Ces écosystèmes sont constitués de plusieurs habitats différents permettant la venue d'une grande diversité d'espèces aviennes.

La réserve peut abriter environ 140 espèces touchées par le présent projet. Vue l'importance de ce groupe sur le territoire, il semble donc essentiel de vérifier la situation des populations présentes et aussi d'améliorer les zones fréquentées par les oiseaux dans la mesure où une manipulation d'habitats est possible.

3. AMENAGEMENT

Les principales activités à effectuer face au groupe des oiseaux forestiers se résument à un inventaire des populations, à la pose de nichoirs si nécessaire et surtout à l'amélioration des bandes arbustives présentes sur le territoire.

A) L'inventaire des oiseaux dits forestiers

Depuis la création de la réserve, plusieurs observations sur les oiseaux forestiers ont été effectuées permettant ainsi d'établir la liste des espèces observables dans la région. Par contre, ces résultats demeurent qualitatifs ou encore se limitent à une petite superficie du territoire.

Il serait donc intéressant d'approfondir davantage les connaissances acquises sur l'avifaune de la région de cap Tourmente en effectuant un inventaire des populations présentes sur la réserve.

B) Nichoirs

Nous avons vérifié s'il était possible de favoriser davantage la nidification des espèces par la pose de certains nichoirs. Nous ne croyons pas cette installation indispensable puisque plusieurs nichoirs

sont déjà présents sur la réserve. Dans un autre cas la pose de nichoirs a été proposée pour des espèces pour lesquelles ils s'avèrent bénéfiques (ex: le Merle bleu à poitrine rouge, le Canard huppé).

C) Amélioration des bandes arbustives

La plaine côtière est un écosystème fréquenté par plusieurs espèces fauniques et plus particulièrement l'avifaune. Il est donc essentiel que cette dernière y trouve un milieu varié répondant à ses exigences vitales. La bordure de la forêt est un milieu également très fréquenté.

Il semble donc nécessaire de vérifier si ces milieux assurent des conditions d'habitat adéquates et d'apporter les améliorations nécessaires à l'augmentation de leur capacité face à la faune.

Dans les milieux ouverts, la présence de bandes arbustives a une fonction particulière et importante pour la faune les fréquentant.

Les bandes arbustives sont très riches car elles procurent un couvert à proximité des espèces herbacées (ex: graminés) dont se nourrissent certaines espèces aviennes, tout en représentant en plus un site d'alimentation pour d'autres espèces animales. Elles constituent un endroit de nidification de haut intérêt. La présence de la strate arborescente à l'intérieur de la bande est aussi très importante.

L'efficacité des bandes arbustives dépend de la diversité végétale y figurant et aussi de la présence d'eau à proximité. Une végétation variée amène un plus grand nombre d'individus et du même coup une plus grande diversité d'espèces aviennes. La présence d'eau à proximité des bandes permet en premier lieu de répondre aux besoins en eau des oiseaux et, en second lieu, elles abritent une communauté importante d'insectes aux alentours de la bande, favorisant ainsi la venue d'espèces insectivores.

On constate donc l'importance de sauvegarder ces bandes. L'entretien et l'amélioration de ces dernières peuvent être très bénéfique pour la faune des milieux ouverts.

La bordure de la forêt est un milieu assez riche pour la faune. Il pourrait être avantageux d'y varier les espèces végétales afin d'accommoder le plus grand nombre d'espèces possibles.

La plaine côtière semble au départ un milieu plutôt uniforme dûes aux vastes étendues utilisées pour la culture. A certains endroits, quelques bandes arbustives se sont établies entre les champs, diminuant ainsi l'homogénéité de ce territoire. Par contre elles ne sont pas assez diversifiées et ceci vient autant du fait que les hauteurs et les densités pour les différentes strates sont inadéquates et que la proportion de conifères ou d'arbres fruitiers est insuffisante.

Outre les bandes arbustives, certains endroits de la réserve feront l'objet d'une plantation, toujours dans le but de favoriser les oiseaux (alimentation-protection) et aussi pour la valeur esthétique qu'elle offre.

La transplantation d'arbustes et d'arbrisseaux autour des étangs produirait des secteurs d'une grande richesse pour l'avifaune mais une attention particulière doit être portée à la densité des zones de végétation ainsi créées pour éviter un abaissement soudain et sévère du niveau de la nappe phréatique.

Examinons maintenant les divers projets proposés afin de parfaire l'aménagement relié aux oiseaux classés comme forestiers.

4) Projets

Projet AIV-1

Inventaire des oiseaux forestiers nicheurs

A. Cadre du projet

Ce projet s'intègre au plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourment. Celui-ci porte sur l'inventaire des population d'oiseaux nicheurs afin de caractériser chaque population selon leur importance et leur utilisation du milieu.

B. Objectifs et résultats prévus

Les résultats de cet inventaire permettront d'établir la densité des espèces nicheuses et aussi de comparer la fréquentation des principaux habitats rencontrés sur la réserve par les espèces en question.

C. Activités

- 1) Choix de l'emplacement des parcelles et des techniques d'inventaire à utiliser.
- 2) Inventaire des oiseaux nicheurs
- 3) Compilation et analyse des données
- 4) Rédaction du rapport

D. Description du projet

La première étude à effectuer pour ce projet consiste à de retracer les principaux habitats présents sur la réserve. Par la suite, il faudra déterminer la méthode d'inventaire à utiliser en tenant compte des buts et du type de milieu à inventorier. Les parcelles-échantillons doivent être établies dans le plus d'habitats possibles afin de bien représenter les espèces et leur milieu préférentiel. Une description complète de la végétation des parcelles devra être fournie si l'on veut effectuer des comparaisons entre les espèces et les milieux utilisés. A cet effet l'annexe descriptif des fiches de terrain accompagnant la carte de peuplements sera d'un grand secours. Le choix devrait comprendre des zones de la plaine côtière, boisées et non boisées, des zones en friche, des peuplements conifériens et finalement des peuplements feuillus tolérants et intolérants. Le nombre de places-échantillons sera en fonction de la fréquentation.

E. Evaluation du budget

1) Durée du projet:	16 semaines	
2) Personnel requis:	1 superviseur (\$250.00/sem.)	
	2 employés (\$180.00/sem.)	
3) Matériel:	jumelles	
	fiches de terrain	
	guide d'identification des oiseaux	
4) Coûts totaux:	Salaires	\$ 9 760.00
	Avantages sociaux	1 170.00
	Imprévus	<u>1 090.00</u>
	Total (environ)	\$12 020.00

Bien entendu la réalisation de ce projet peut prendre une autre tournure et correspondre à un contrat donné à un groupe ou à un organisme. Les coûts seraient cependant plus élevés dans le cas d'un organisme privé sans pour autant être assuré d'une qualité réellement supérieure.

Projet AIV-2

Amélioration de la composition des bandes arbustives
de la plaine côtière et de la bordure des boisés.

A. Cadre du projet

Ce projet s'intègre au plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci implique entre autre une manipulation de zones à forte densité arbustive afin d'augmenter la diversité végétale de d'autres secteurs de la réserve.

B. Objectifs et résultats prévus

L'amélioration de la composition des bandes arbustives de la plaine côtière augmentera leur potentiel vis-à-vis la faune ailée au niveau de la nourriture et du couvert qu'elles pourront offrir. Nous visons, par cette modification, l'accroissement du nombre d'individus et d'espèces fréquentant ce type de milieu.

C. Activités

- 1) Sélection et examen des secteurs à aménager
- 2) Récolte des semis des espèces à transplanter
- 3) Plantation (coupe et nettoyage)
- 4) Rapport des activités effectuées et recommandations pour la partie automnale du projet

D. Description du projet

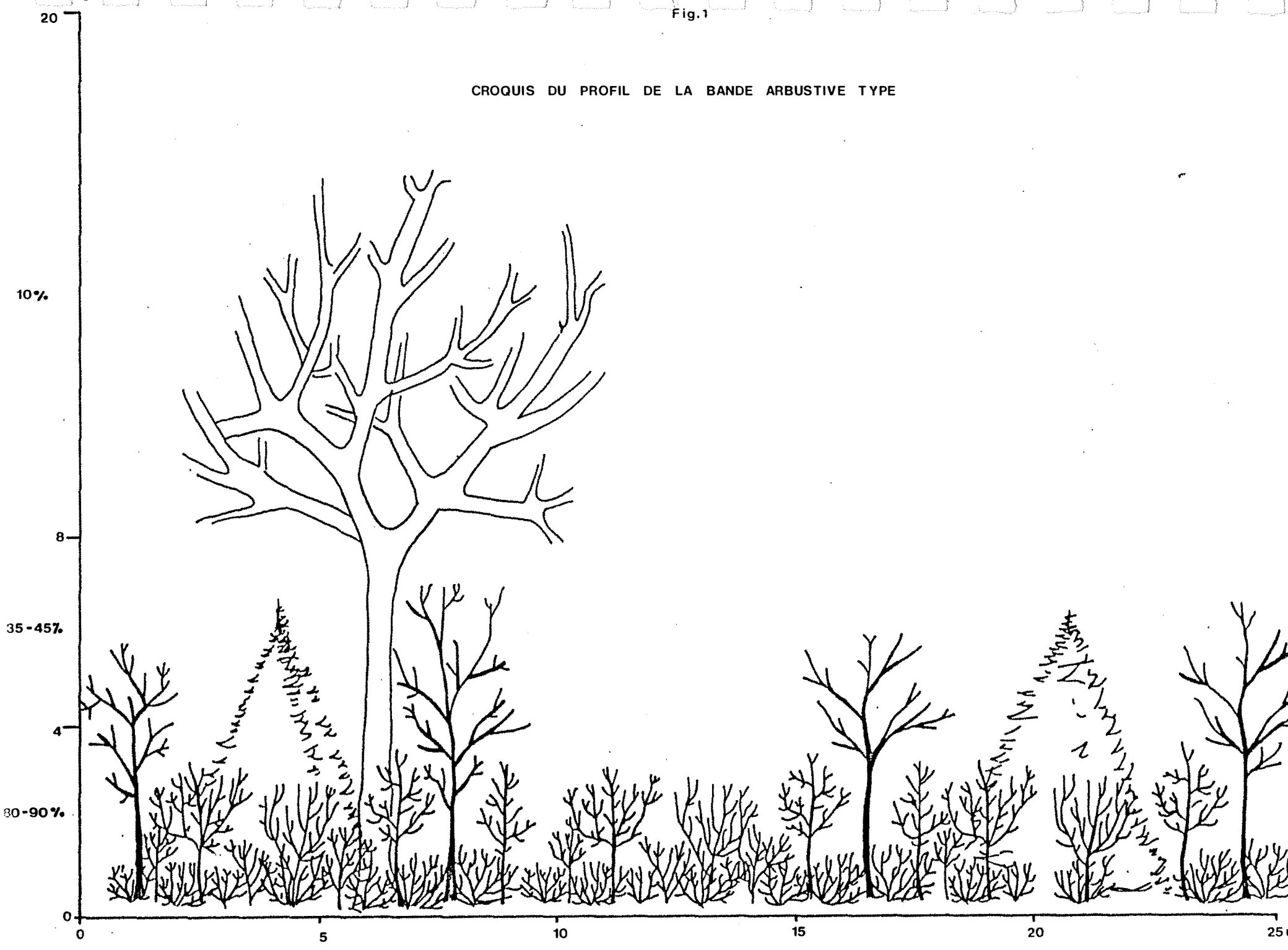
Le présent projet implique une manipulation des zones à forte densité arbustive afin d'améliorer la qualité de la composition et de la densité de secteurs déterminés (bandes) ou de créer de nouveaux groupements d'arbustes.

Lors de nos visites sur le terrain, nous avons décrit la composition et la densité de la végétation de chaque section. A l'annexe II, on retrouve la liste des arbustes inventoriés sur la réserve avec leur densité dans chacune des sections. Ceci permet de retracer les zones à utiliser lors de la récolte des semis destinés à la transplantation dans d'autres secteurs. Il pourrait être nécessaire de se procurer certaines espèces végétales ailleurs que sur la réserve soit dans une pépinière ou sur un terrain privé ou appartenant à la couronne.

Cette section consiste à déterminer la composition et la densité d'une bande arbustive "type" (Fig: 1) pour la plaine côtière et l'hydrolittoral supérieur. Les espèces pouvant être plantées en bordure des boisés seront aussi déterminées.

Sur la plaine côtière, la bande arbustive comprendra les states arborescente supérieure, arborescente inférieure et arbustive. Elle sera composée de feuillus et de quelques conifères pour augmenter le couvert disponible de la bande.

CROQUIS DU PROFIL DE LA BANDE ARBUSTIVE TYPE



Arborescente supérieure:

hauteur: 8 à 20 m

densité (profil): 10%

espèces suggérées: Fraxinus americana
Tilia americana
Ulmus americana

Arborescente inférieure

hauteur: 4 à 8 m

densité (profil): 35 à 45%

espèces suggérées: Abies balsamea
Picea glauca
Prunus serotina
Sorbus americana
Thuja occidentalis

(apporter une grande importance à la proportion de conifères)

Arbustive:

hauteur: de 4 m et moins

densité (profil): 80 à 90%

espèces suggérées: Alnus rugosa
Amelanchier sp
Cornus stolonifera
Corylus cornuta
Crataegus sp
Prunus pennsylvanica
Prunus virginiana
Rhus typhina
Rubus sp

La liste des arbustes fruitiers a été établie à partir de
l'utilisation alimentaire des oiseaux, (annexe III).

Quelques bandes arbustives semblent assez représentatives de la bande "type". Dans certains cas, il n'y aura que la densité à augmenter alors qu'à d'autres endroits, la coupe et la plantation de d'autres espèces seront nécessaires. Il est possible que l'on doive implanter une bande à certains endroits. Une certaine classification des bandes arbustivesface à leur stade de développement est disponible à l'annexe IV.

Il est bon de préciser qu'il faudrait éviter de trop planter de P. virginiana près des zones de pâturage puisque leur feuillage est néfaste pour le bétail, (de Repentigny, 1976).

La densité de la bordure des boisés peut être augmentée par la plantation des espèces suivantes:

Abies balsamea
Amelanchier sp
Corylus cornuta
Picea glauca
Prunus serotina
Sambucus canadensis
Sambucus pubens
Sorbus americana
Thuja occidentalis

Le choix des sites de plantation en bordure des boisés doit se faire avec grande attention. Il faut éviter de bouleverser un milieu dont l'homogénéité est essentielle pour d'autres espèces, (ex: l'aulnaie pour la bécasse).

Dans la section 5 (selon la classification de la carte de peuplements), on retrouve l'étang d'eaux usées. Celui-ci est entouré d'une clôture. Il serait plus esthétique de planter des arbustes autour de celui-ci. Les espèces à utiliser pourront être les mêmes que celles proposées pour les des bandes arbustives de la plaine côtière.

E. Evaluation du budget

- 1) **Durée du projet:** La période propice pour la plantation est assez restreinte. Ainsi le projet devra se faire en deux étapes soit au printemps et à l'automne. Le nombre total de semaines prévues pour celui-ci atteint la vingtaine.
- 2) **Personnel requis:** 1 superviseur (\$250.00/sem.)
3 employés (\$180.00/sem.)
- 3) **Matériel:** Pelles, seaux, sécateurs (disponibles à la réserve)

	<u>Printemps</u> (11 sem.)	<u>Automne</u> (9 sem.)
4) Coûts totaux:		
Salaires:	\$ 8 690.00	\$ 7 110.00
Avantages sociaux:	<u>1 045.00</u>	<u>855.00</u>
	\$ 9 735.00	\$ 7 965.00
Matériel: location d'un véhicule	1 200.00	800.00
(s'il y a lieu)		
achat de semis	250.00	250.00
(s'il y a lieu)		
rédaction du rapport final	50.00	50.00
imprévus	<u>1 120.00</u>	<u>900.00</u>
coûts totaux partiel	\$12 400.00	\$10 000.00
coûts totaux (environ)	\$22 400.00	

Projet AIV-3
Amélioration ou introduction d'une bande d'arbre
et d'arbustes de chaque côté de la voie ferrée.

A. Cadre du projet

Ce projet s'intègre au plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci porte sur la plantation de bandes arbustives le long de la voie ferrée. Les plants pourront provenir de zones où la densité est relativement grande.

B. Objectifs et résultats prévus

L'implantation de ces bandes le long de la voie ferrée permettra de diminuer l'impact visuel de cette structure et par le fait même d'amoindrir quoique faiblement le bruit causé lors du passage des trains. Ces bandes apporteront aux oiseaux les mêmes bénéfices que les autres bandes de la plaine cotière.

C. Activités

- 1) Récolte des semis des espèces à utiliser
(achat si nécessaire)
- 2) Plantation des espèces
- 3) Rapport final

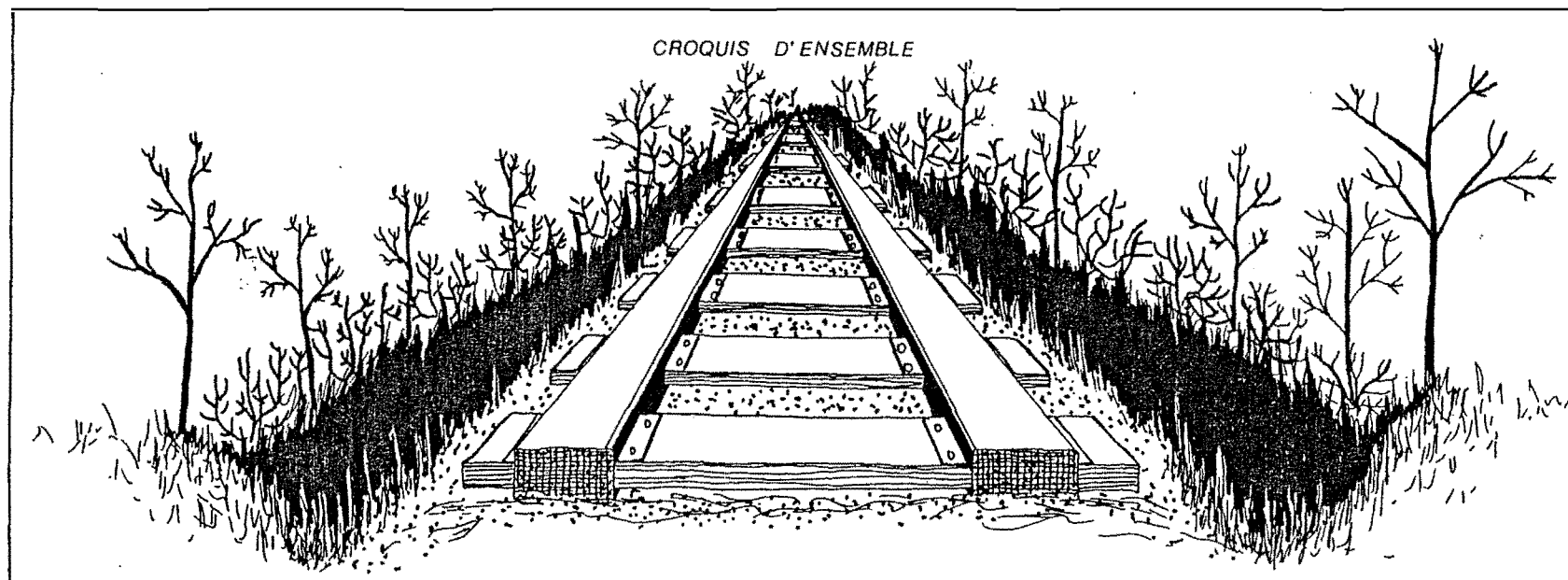
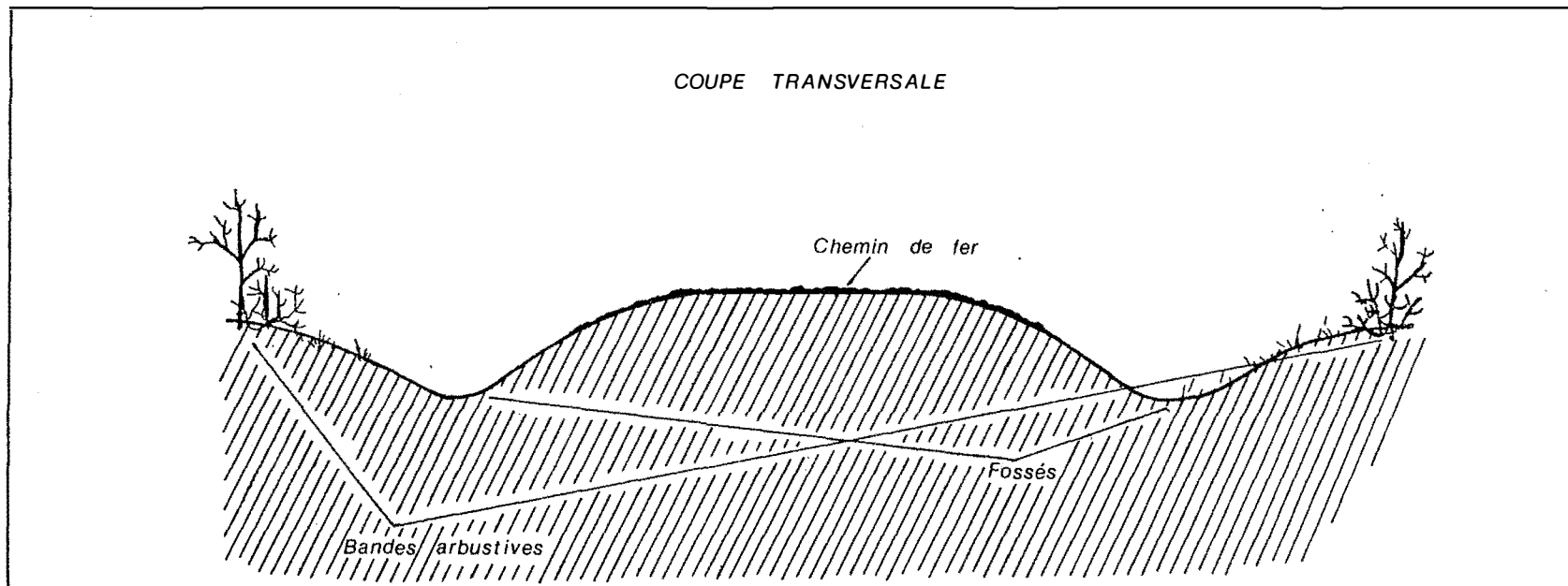
D. Description du projet

Ce projet consiste à introduire sur chaque côté de la voie ferrée une bande arbustive (Fig:2). Les espèces pouvant être utilisées pour ce site sont les mêmes que celles utilisées pour aménager la plaine côtière. La composition et la densité de la bande seront les mêmes que celles de la bande "Type" (Fig:1). La longueur totale à planter équivaut à environ 6 kilomètres de voie ferrée lorsqu'elle traverse la plaine côtière donc 12 kilomètres si l'on tient compte des 2 côtés.

E. Evaluation du budget

1) Durée du projet:	10 semaines (printemps et automne)	
2) Personnel requis:	1 superviseur (\$250.00/sem.)	
	4 employés (\$180.00/sem.)	
3) Matériel:	pelles (à la réserve)	
	seaux (à la réserve)	
	véhicule (si nécessaire)	
4) Coûts totaux:	Salaires	\$ 9 700.00
	Avantages sociaux	1 165.00
	Matériel: véhicule (si nécessaire)	1 100.00
	plants (s,il y a lieu)	200.00
	Imprévus	<u>1 210.00</u>
	Total (environ)	\$13 400.00

LOCALISATION DES BANDES ARBUSTIVES LONGEANT LE CHEMIN DE FER



Projet AIV-4

Création d'un site d'alimentation

A. Cadre du projet

Ce projet fait partie du plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci porte sur la création d'un site où les oiseaux retrouveront une diversité et une abondance alimentaire considérables.

B. Objectifs et résultats

La zone 7-Uz est actuellement un secteur laissé à son évolution naturelle. Elle est composée d'une végétation herbacée intéressante d'où vient l'importance de n'effectuer qu'une modification mineure afin de laisser au site un aspect naturel. La plantation d'arbustes peu disponibles aux alentours procurera pour plusieurs espèces aviennes un site d'un grand intérêt pour l'alimentation et le couvert. Etant exposée à l'action des vents dominants, il sera indispensable de placer une bande de conifères sur le côté ouest de la section. Cette bande offrira aux oiseaux un autre type de couvert.

C. Activités

- 1) Récolte des semis des espèces à utiliser
- 2) Achat des semis non-disponibles
- 3) Plantation
- 4) Rapport final et recommandations

D. Description du projet

La zone 7-Uz a été retenue pour la création d'un site d'alimentation dans lequel seront introduites des espèces végétales peu fréquentes dans le voisinage, (Fig:3).

Le sol de cette zone étant particulièrement riche, nous croyons que les espèces végétales y retrouveront les conditions propices à leur croissance. Les espèces ont été choisies selon la période où la faune peut disposer de leurs fruits, (tableau 1).

Nous proposons une distribution aléatoire des arbustes sur toute la superficie éliminant ainsi l'aspect synthétique d'un agencement systématique de plantation normale.

Espèces prioritaires: Malus sp
Sambucus canadensis
Sambucus pubens
Sorbus americana
Viburnum trilobum

Espèces facultatives: Crataegus sp
Cornus stolonifera


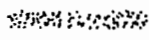
Espèces pour le brise-vent: Thuja occidentalis
Picea glauca

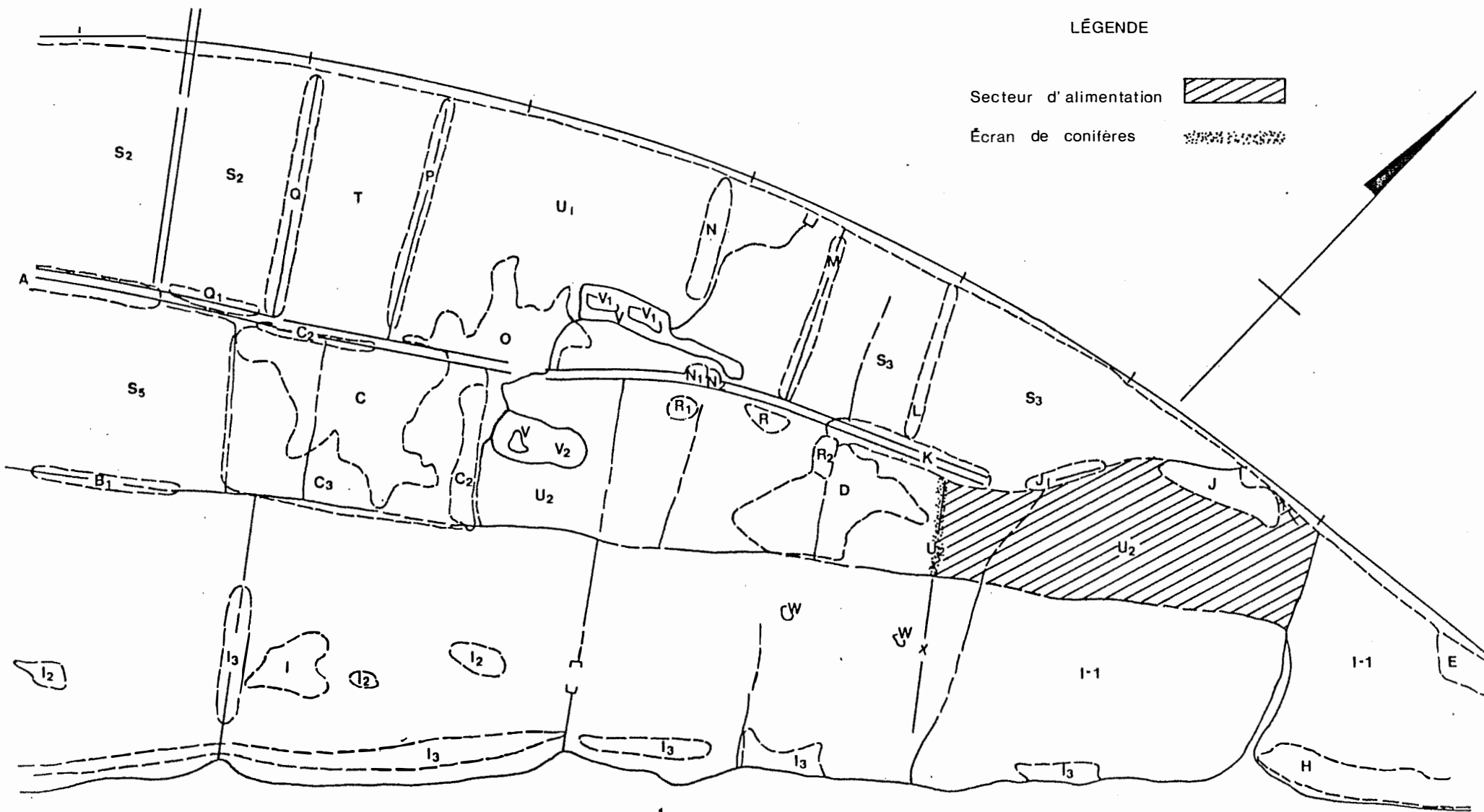
Fig.3

SECTION 7

LOCALISATION DU SITE D'ALIMENTATION

LÉGENDE

Secteur d'alimentation 
Écran de conifères 



1 : 5000



Il sera indispensable de munir le côté ouest de cette section d'une bande protectrice de conifères. Le fumier de cheval pourrait être utilisé lors de la plantation pour enrichir le substrat qui les accueillera.

TABLEAU 1

Période de floraison et de fructification des principales
espèces proposées et disponible sur la réserve.

Espèces/mois	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	dec	janv	fev
<u>Cornus stolonifera</u>			x	x	x	x						
<u>Crataegus sp</u>			x	x								
<u>Malus sp</u>		x	x	x								
<u>Sambucus canadensis</u>				x	x							
<u>Sambucus pubens</u>		x	x	.	.	.	.	
<u>Sorbus americana</u>	o		x	x		.	.	o	o	o	o	o
<u>Viburnum trilobum</u>			x	x	x	.	.					

Il faudra chercher à implanter dans cette sous-section des espèces qui produiront des fruits (drupes ou autres) à des périodes variées de façon à ce que le site d'alimentation présente en permanence une nourriture quelconque. Des espèces non mentionnées dans le tableau qui constitueraient de bons sujets mais seraient soit allogènes et ainsi moins représentative du milieu naturel où seraient à la limite de leur aire de distribution donc présenteraient une productivité faible et une résistance aux maladies et aux extrêmes du climat déficiente.

x floraison

• fructification

o persistance possible des fruits sur l'arbre

E. Evaluation du budget

1) Durée du projet: 6 semaines

2) Personnel requis: 1 superviseur (\$250.00/sem.)

3 employés (\$180.00/sem.)

3) Matériel: pelles

seaux

séccateurs

location d'un véhicule (s'il y a lieu)

4) Coûts totaux: Salaires	\$4 740.00
Avantages sociaux	570.00
Matériel: location d'un véhicule (si applicable)	400.00
Achat de semis (s'il y a lieu)	250.00
Imprévus	<u>600.00</u>
Coûts totaux (environ)	\$6 560.00

Projet AIV-5

Accélération du processus de succession sur l'extrême est de l'hydrolittoral supérieur et plantation en bande des zones matures.

A. Cadre du projet

Ce projet s'intègre au plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Le projet consiste à hater l'évolution d'une portion de l'hydrolittoral supérieur et à restreindre l'homogénéité des zones de pâturage par la plantation en bande d'arbres et d'arbustes.

B. Objectifs et résultats prévus

La transformation plus rapide de ce milieu permettra à l'avifaune de profiter plus tôt des commodités qu'offre un groupement végétal plus dense. La plantation en bande dans les zones de pâturage servira par surcroît d'abri pour ces oiseaux et changera la monotonie de ces vastes étendues.

C. Activités

- 1) Récolte des plants à utiliser (et/ou achat)
- 2) Plantation
- 3) Rapport final

D. Description du projet

Dans son cycle naturel d'évolution, l'hydrolittoral supérieur est voué à l'envahissement par les arbres et les arbustes. Toute la superficie de l'hydrolittoral supérieur a subi, durant une certaine période, l'effet du pâturage sauf sur une faible surface soit les sous-sections 7-F et 7-G. Ce milieu offre donc présentement un certain couvert pour l'avifaune bien qu'il soit somme toute très claisémé.

L'accélération du processus de succession de ces secteurs et de ceux qui leur sont adjacents (7-E, 7-F, 7-I) permettrait à la faune de jouir plus tôt des bénéfices d'un stade d'évolution plus avancé, (Fig: 4).

Les espèces à planter dans ce milieu sont celles qui s'y trouvent présentement donc:

Alnus rugosa

Cornus stolonifera

Fraxinus americana

Fraxinus pennsylvanica

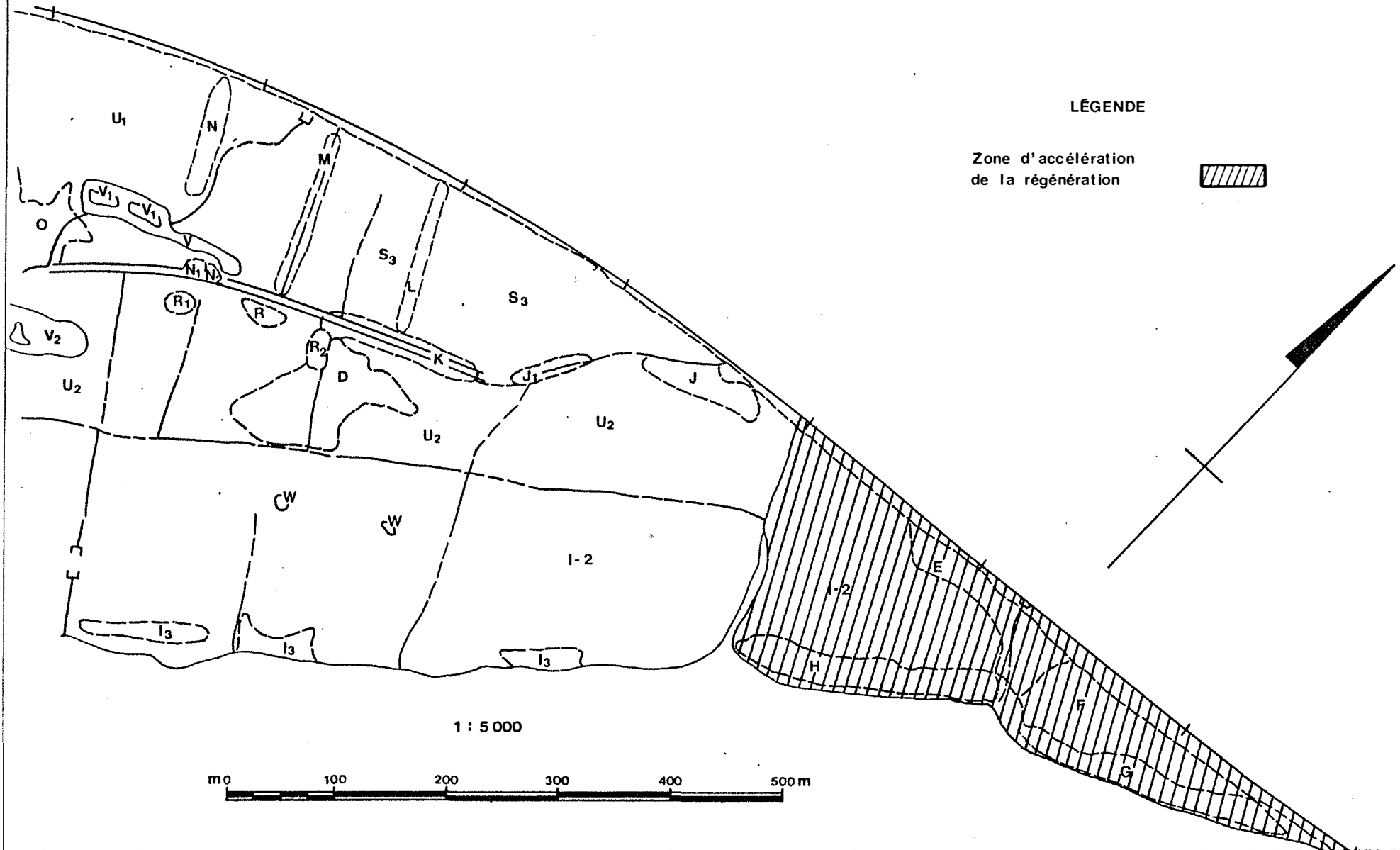
Myrica gale

Salix sp

Fig.4

SECTION 7

LOCALISATION DE LA ZONE FAISANT L'OBJET D'UNE ACCELERATION
DU PROCESSUS DE SUCCESSION



LÉGENDE

Zone d'accélération
de la régénération



1 : 5 000

0 100 200 300 400 500 m

La plantation en bande sur l'hydrolittoral supérieur se fera dans les zones dites naturelles des sections 1 et 7 où le pâturage a été proposé précédemment au sous-chapitre traitant de l'aménagement de la Grande Oie blanche.

On retrouve sur l'hydrolittoral supérieur les strates arborescente et arbustive dans les proportions suivantes;

Arborescente: Hauteur: 4 m et plus

Densité: 40-50%

Espèces proposées, Fraxinus pennsylvanica

Salix sp

Arbustive: Hauteur: 4 m et moins

Densité (profil): 80 à 90%

Espèces proposées: Alnus rugosa

Cornus stolonifera

Myrica gale

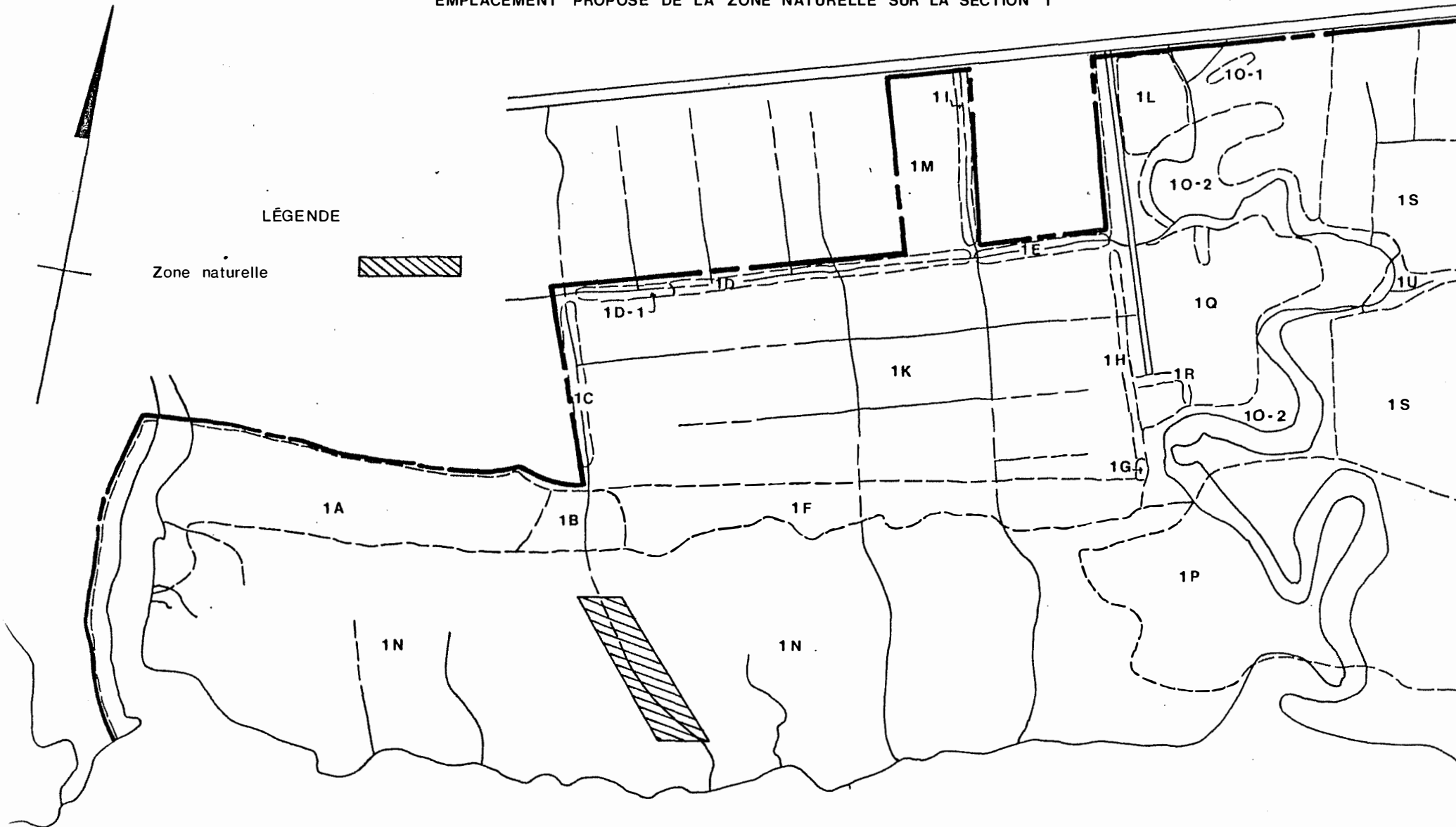
E. Evaluation du budget

- 1) Durée du projet: 8 semaines
- 2) Personnel requis: 1 superviseur (\$250.00/sem.)
3 employés (\$180.00/sem.)
- 3) Matériel: pelles
seaux (disponibles à la réserve)
véhicules (si nécessaire)

Fig.5

SECTION 1

EMPLACEMENT PROPOSÉ DE LA ZONE NATURELLE SUR LA SECTION 1



1 : 5000

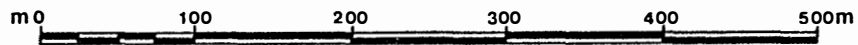


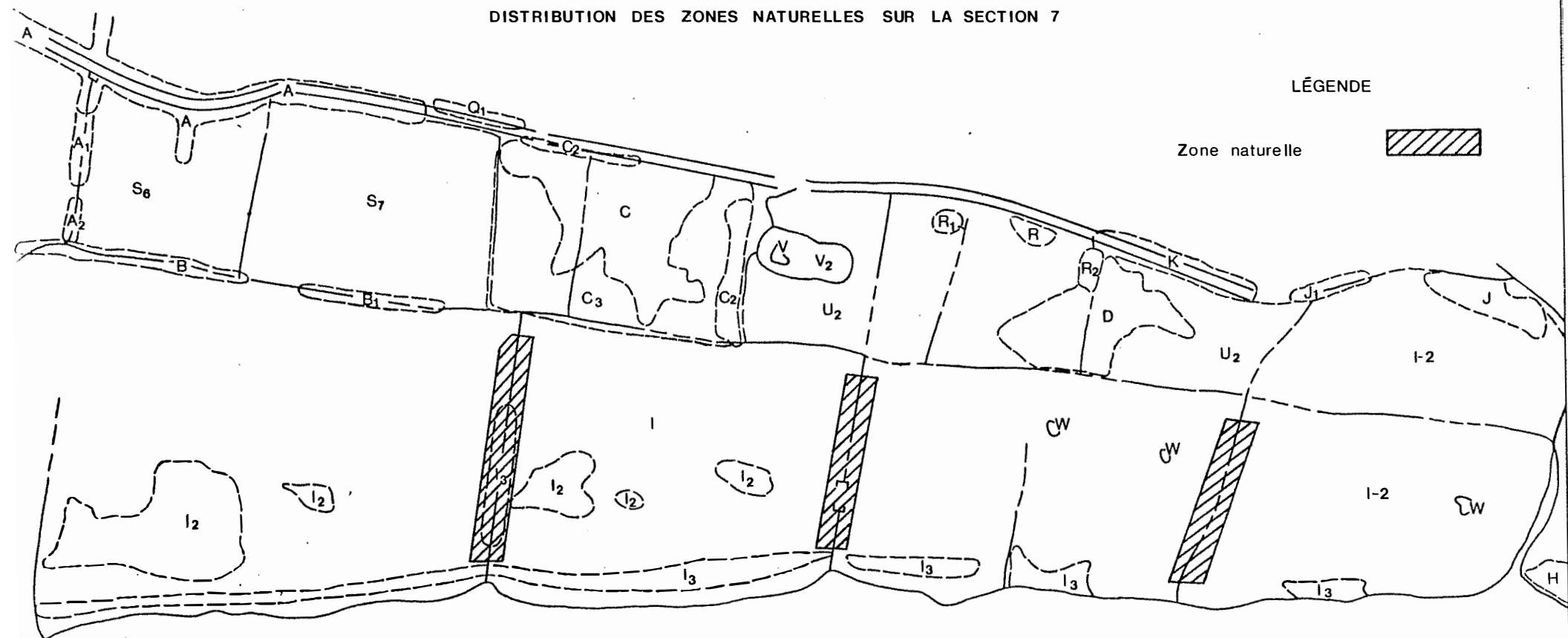
Fig.6

SECTION 7

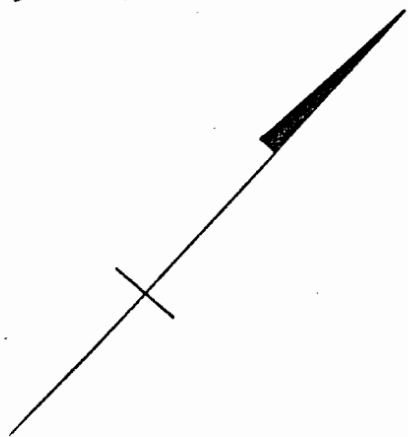
DISTRIBUTION DES ZONES NATURELLES SUR LA SECTION 7

LÉGENDE

Zone naturelle



1 : 5 000



4) Coûts totaux: Salaires	\$6 320.00
Avantages sociaux	760.00
Matériel: location d'un véhicule (si nécessaire)	800.00
semis (si nécessaire)	200.00
rédaction du rapport final	50.00
Imprévus	<u>815.00</u>
Total (environ)	48 950.00

Projet AIV-6

Extension du verger près de la Grande Ferme

A. Cadre du projet

Ce projet s'inscrit dans le plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci porte sur l'agrandissement du verger de la Grande Ferme.

B. Objectifs et résultats prévus

Le pommier (Malus sp) est une espèce végétale très appréciée par l'avifaune car elle répond à leurs besoins autant par ses fleurs, ses fruits que le couvert quelle offre pour la nidification. L'augmentation de la production du verger favorisera donc la venue de plus d'individus dans les environs.

C. Activités

- 1) Recherche sur les techniques de plantation utilisées en pommiculture.
- 2) Achat des plants
- 3) drainage (si nécessaire)
- 4) plantation
- 5) Entretien du verger
- 6) Rapport final

D. Description du projet

Près de la Grande Ferme, dans la section 2 se retrouve un verger de pommiers. Il pourrait être profitable vue son utilisation par la faune d'étendre sa superficie (Fig: 7). De plus, dans cette région, on note une faible présence de végétaux supérieurs.

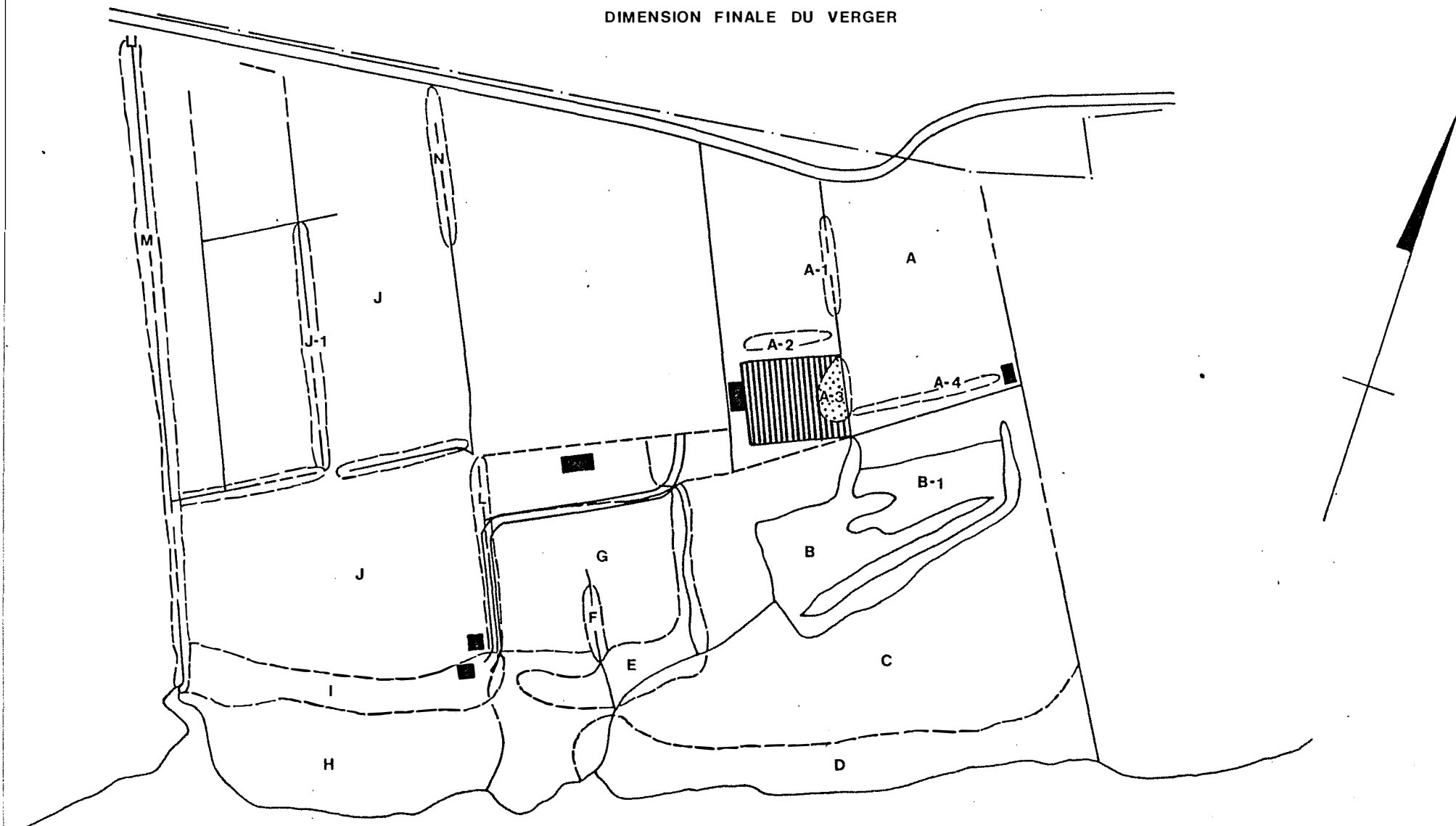
Il aurait été souhaitable de planter le Malus pumila, mais nous n'avons trouvé aucun endroit où se le procurer en assez grand nombre. Il suffira de faire un choix entre les différentes variétés existantes sur le marché.

La densité de plantation pour la superficie à couvrir sera d'environ 150 arbres. La distance recommandée entre chaque pommier est de 6 m. Le fumier de cheval pourrait être utilisé au moment de la plantation ainsi que de la poudre d'os. Il pourrait être aussi possible d'augmenter la productivité du verger en drainant le territoire. La figure 8 montre la disposition des structures de drainage sur le territoire. Si des problèmes de fructification sont remarqués, découlant d'une insuffisante fécondation, l'implantation sur la réserve à proximité de ce sentier d'une ou plusieurs ruches règlera le cas.

Fig.7

SECTION 2

DIMENSION FINALE DU VERGER



LÉGENDE

1 : 5 000

Etendue actuelle du verger

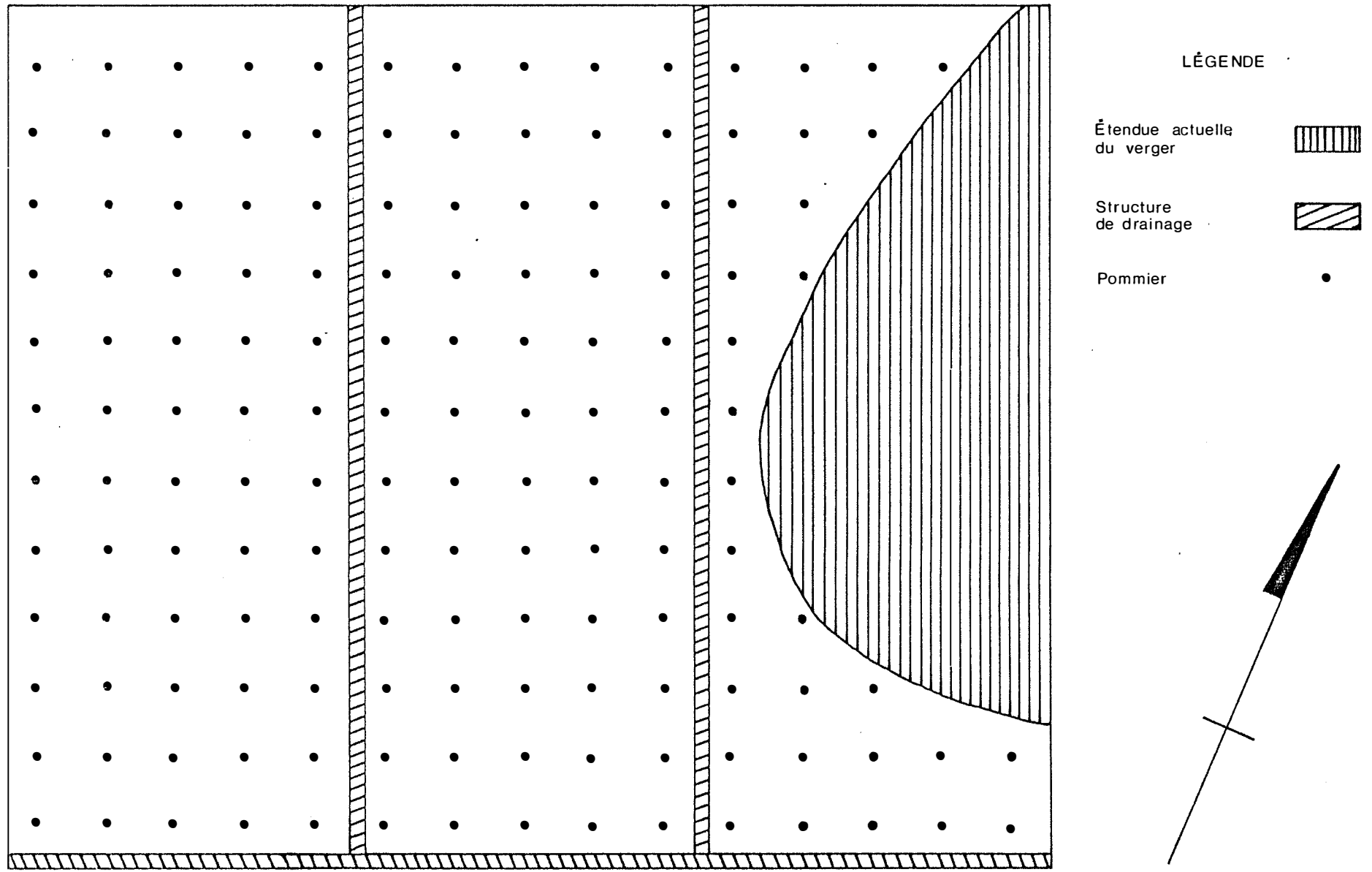


Extension du verger



FIG. 8

DISPOSITION DES STRUCTURES DE DRAINAGE ET DES POMMIERS



ÉCHELLE 1 : 500

E. Evaluation du budget

1) Durée du projet: 2 semaines ou 3 semaines (drainage)

2) Personnel requis: 1 superviseur (\$250.00/sem.)

3 employés (\$180.00/sem.)

3) Matériel: pelles, seaux

plants

véhicules

	<u>2 semaines</u>	<u>3 semaines</u>
4) Coûts totaux:		
Salaires	\$1 040.00	\$1 830.00
Avantages sociaux	<u>125.00</u>	<u>220.00</u>
	1 165.00	2 050.00
Matériel: véhicules (location)	200.00	200.00
plants (150 à \$6.90)	1 035.00	1 035.00
drainage tuyaux (4po.)		200.00
creusage	<u> </u>	<u>50.00</u>
	\$2 400.00	\$3 535.00
Imprévus	240.00	355.00
Rapport final	<u>50.00</u>	<u>50.00</u>
Total (environ)	\$2 700.00	\$3 950.00

Projet AIV-7
Plantation d'arbustes le long des rigoles
aménagées pour la sauvagine

A. Cadre du projet

Ce projet s'inscrit dans le plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci implique une plantation d'arbres et d'arbustes entre les rigoles aménagées de Canards Illimités.

B. Objectifs et résultats prévus

Cette plantation, le long des rigoles aménagées donc sur les îlots qui les séparent, fournira à la sauvagine un abri tout en offrant un site alimentaire et un couvert favorables pour plusieurs espèces aviennes et non aquatiques ayant besoin d'un cours d'eau.

C. Activités

- 1) Récolte des semis des espèces à utiliser (ou achat)
- 2) Plantation
- 3) Entretien annuel pendant trois (3) à quatre (4) ans

D. Description du projet

Le secteur des rigoles offre à la faune avienne un milieu important, répondant à plusieurs exigences. Cette zone peut être améliorée par la plantation de quelques feuillus et conifères pouvant servir d'abri à la sauvagine et aux passereaux.

La présence d'arbustes dans cette section favorisera la venue et le support d'espèces ayant besoin d'une végétation supérieure pour s'abriter ou pour nicher. Les espèces insectivores retrouveront une qualité de nourriture très avantageuse puisque la présence d'eau à proximité des arbustes augmentera la diversité et la quantité d'insectes dans les environs.

Les végétaux seront plantés à 30 ou 40 pieds l'un de l'autre. Plusieurs espèces peuvent être introduites sur ce type de terrain dont entre autres:

- Cornus stolonifera
- Crataegus sp
- Prunus pensylvanica
- Prunus virginiana
- Sambucus pubens
- Abies balsamea
- Picea glauca
- Thuja occidentalis

Un entretien de la végétation compétitive en pourtour des plants sur un diamètre d'environ 2' à 3' autour des conifères surtout devra être effectué annuellement sur une période de 3 à 4 ans afin de favoriser leur établissement sur les îlots de terrain et leur permettre une bonne croissance pour supplanter la végétation périphérique et la dominer. Une croissance accélérée surviendrait après un épandage de fertilisants mais leurs effets se feraient rapidement sentir au niveau des plantes aquatiques des rigoles. De plus puisque le site représente un milieu de bonne qualité, les végétaux entrant en compétition auront une très rapide croissance.

E. Evaluation du budget

1) Durée du projet:	3 semaines	
2) Personnel requis:	2 employés (\$200.00/sem.)	
3) Matériel:	pelles, seaux, canot	
4) Coûts totaux:		
	Salaires	\$1 200.00
	Avantages sociaux	145.00
	Matériel: achat de plants	100.00
	(si applicable)	
	Rapport final	50.00
	Imprévus	<u>150.00</u>
	Total (environ)	\$1 645.00

ANNEXE I

LISTE DES ESPECES EN FONCTION DU MILIEU QU'ELLES
FREQUENTENT ET DE LA NOURRITURE QU'ELLES CONSOMMENT.

A) Milieux ouverts (champs, friches, bandes arbustives, bosquets, boisés)

Nidification au Cap	Espèces	Nourriture						
		I	F	G	IF	IG	GH	IFG
	Alouette cornue					X		
	Bruant indigo		X					
	Bruant lapon						X	R
X	Chardonnet jaune						X	
X	Colobri à gorge rubis	X						
X	Corneille d'Amérique						X	
	Coulicou à bec jaune				X			R
	Coulicou à bec noir				X			R
	Dickcissel					X		R
	Engoulevent commun	X						
X	Etourneau sansonnet				X			
	Fauvette à couronne rousse	X						
X	Fauvette à flancs marrons	X						
X	Fauvette à joues grises	X						
	Hirondelle pourprée	X						R
	Merle bleu à poitrine rouge				X			R
X	Merle d'Amérique		X					
X	Moineau domestique			X				
	Moqueur polyglotte				X			R
	Moqueur roux				X			R
X	Oriole orangé				X			
	Pie-grièche boréale	X						
X	Pie-grièche migratrice	X						
X	Pigeon biset						X	
	Pinson à couronne blanche				X			
	Pinson de Le Conte					X		R
X	Pinson de Lincoln	X						
	Pinson des champs			X				R
X	Pinson familier						X	
	Pinson fauve						X	
	Pinson hudsonnien					X		
	Pinson sauterelle					X		R
	Pinson vespéral					X		
	Plectrophane des neiges			X				
X	Sturnelle des près				X			
	Sturnelle de l'Ouest					X		R
	Tohi commune						X	R
	Tourterelle triste			X				
X	Tyrann tritri	X						
X	Vacher à tête brune	X						

Milieux ouverts (eau à proximité)

Nidification au Cap	Espèces	Nourriture						
		I	F	G	IF	IG	GF	IFG
	Cardinal rouge						X	R
X	Carouge à épaulettes						X	
	Fauvette à ailes dorées				X			R
X	Fauvette à calotte noire				X			
X	Fauvette des ruisseaux	X						
X	Fauvette du Canada	X						
X	Fauvette jaune	X						
X	Fauvette masquée	X						
	Fauvette polyglotte				X			R
X	Fauvette triste	X						
X	Goglu							X
	Hirondelle à ailes hérissées	X						R
X	Hirondelle à front blanc	X						
X	Hirondelle bicolore				X			
X	Hirondelle des granges	X						
X	Hirondelle des sables	X						
X	Mainate bronzé				X			
	Mainate rouilleux						X	
X	Martin pêcheur				X			
X	Martinet ramoneur	X						
X	Moqueur chat				X			
X	Moucherolle phébi	X						
X	Pinson à queue aigue					X		
X	Pinson chanteur							X
X	Pinson des marais					X		
X	Pinson des prés				X			
	Pitpit commun	X						
X	Troglodyte à bec court	X						R
X	Troglodyte des marais	X						R
	Tyran de l'ouest				X			R

B) Milieux ouverts et forêts

Nidification au Cap	Espèces	Nourriture						
		I	F	G	IF	IG	GF	IFG
	Bec-croisé à ailes blanches					X		
	Engoulevent bois-pourri	X						R
X	Fauvette à croupion jaune				X			
	Fauvette à poitrine baie				X			
X	Fauvette bleue à gorge noire		X					
X	Fauvette flamboyante				X			
X	Fauvette obscure	X						
	Fauvette verdâtre				X			R
	Geai gris				X			R
X	Gélinotte huppée							X
	Gros-bec des pins				X			
	Jaseur de Bohème				X			R
X	Junco ardoisé				X			
	Mésange à tête brune					X		R
X	Mésange à tête noire							X
X	Moucherolle Tchébec				X			
	Pic à tête rouge				X			R
X	Pic flamboyant	X						
	Pic mineur				X			
X	Pinson à gorge blanche				X			
X	Roselin pourpré						X	
	Sizerin blanchâtre					X		R
	Sizerin à tête rouge					X		
	Troglodyte familier	X						R
	Viréo mélodieux				X			R
	Viréo de Philadelphie				X			

Milieux ouverts et forêts (eau à proximité)

X	Gros-bec à poitrine rose						X	
X	Jaseur des cèdres				X			
X	eau Moucherolle à cotés olives	X						

C) Forêts

Nidification au Cap		Espèces	Nourriture						
			I	F	G	IF	IG	GF	IFG
X	F	Fauvette couronnée	X						
	F	Fauvette vermicore	X						R
X	F	Grive des bois					X		
X	F, eau	Moucherolle des aulnes					X		
	F	Tangara vermillon		X					R
	M	Pic à dos rayé	X						R
X	M	Viréo à tête bleue					X		
	C	Bec-croisé rouge						X	
	C	Fauvette des pins					X		R
	C	Pic à dos noir	X						R
	C	Roitelet à couronne doré	X						
X	C	Troglodyte des forêts	X						
X	F, M	Fauvette noir et blanc	X						
X	F, M	Gaie bleu							X
	F, M	Globe-moucheron gris bleu	X						R
X	F, M	Grive fauve					X		
	F, M	Mésange huppée					X		R
X	F, M, eau	Moucherolle à ventre jaune					X		R
X	F, M	Moucherolle huppée					X		
X	F, M	Pic chevelu					X		
X	F, M	Pic maculé					X		
X	F, M	Pioui de l'Est					X		
X	F, M	Sitelle à poitrine blanche					X		
X	F, M, eau	Viréo aux yeux rouges					X		
	M, C	Chardonnet des pins						X	
X	M, C	Fauvette à gorge orangée	X						
X	M, C	Fauvette à tête cendrée							
	M, C	Fauvette tigré	X						
X	M, C	Fauvette verte à gorge noire	X						
X	M, C, eau	Grand Corbeau						X	

Forêts (suite)

Nidification au Cap	Espèces	Nourriture						
		I	F	G	IF	IG	GF	IFG
M, C	Grive à joues grises				X			R
X M, C	Gros bec errant						X	
X M, C	Roitelet à couronne rubis	X						
X M, C	Sitelle à poitrine rousse				X			
M, C	Têtras des savanes							R
X F, M, C	Fauvette parula	X						
F, M, C	Fauvette rayée	X						
X F, M, C	Grand Pic							X
X F, M, C	Grimpereau brun	X						
X F, M, C	Grive à dos olive				X			
X F, M, C	Grive solitaire				X			
X F, M, C	Tangara écarlate		X					
eau								
C:	Forêt coniférienne							
M:	Forêt mixte							
F:	Forêt feuillue							
R:	mention à la réserve							
eau:	besoin	d'eau			à			proximité

ANNEXE II

**LISTE DES ARBUSTES RETROUVES SUR LA
RESERVE ET LEUR LOCALISATION GENERALE**

Les sections entre parenthèse offrent une densité relativement grande de l'espèce arbustive en question.

A) Densité des arbustes pouvant être utilisés par les oiseaux comme nourriture

AUR: Aulne rugueux

50-60%: 6E, 6K, (7C-1), 7F, 7J, (7L), 7O, (8A-1), (8A-2), 8A-4, 8F, (8G), 8H, 8FF, 8II, 11A, 11C, 11U, 12J, 12P, 12cc-1, 12EE, (12JJ)

61-80%: (U), (6Q), 7J-1, (7R-2), (8L), (8X), 9H-1, (108-2), (10F), (10I-4), 11A, 11D, 12C, (12F), 12G, 12H, (12K), 12K-1, 12M, 12N-2, 12DD

81-100%: 6H, 7I-2, (8E), (8R), (8S), (8Y), (9A), (10A-2), (10D), 10G, (10H-1), (10H-2), 10L, (11V), 11V-1, (12D), (12D-1), 12E, (12O-1), (12R), (12Y), (12Y-1), (12AA), (12FF), 15M

CEV: Cerisier de Virginie

50-60%: (2M), (4F-2), (4G), 7C-1, 7C-2, 7J, 7L, 7M, 7R-1, 12J

61-80%: 4N, 4N-1, (6Q), 6S, 7A, (7A-2), 7B, 7J-1, 7K, (7N-2), 9H-1, 10B-2, 10F, 10I-4, 12C, 12H, 12K-1, 12M

81-100%: (4H-1), (4I-2), (4P), (4Q-1), 4R, 6H, 6P, (7A-1), 9A, 10D, 11V, 11V-1, 12D-1

COR: Cornouiller stolonifère

50-60%: 7F, 7L, 7M, 8A-1, 8A-2, 8A-4, 8F, 8G, 8H, 8J, 11C, 12J, 12CC-1, 12EE, 12JJ

61-80%: 1J, 4N, 4N-1, 6Q, 7A, 7A-2, 7B, 7K, (8P), 9H-1, 11A, 12C, 12H, 12M, 12N-2, 12DD

81-100%: 4R, 6P, 8E, 8Y, (10-L), 11V, 12D-1, 12E, 12O-1, (12AA)

CRA: Aubépines sp

50-60%: 2L, (2M), (2N), 7J, 8FF, 12EE, 12JJ

61-80%: (3F), 4N, 4N-1, 7A, 7J-1, 7K, (8P-1), 11B, 12H

81-100%: (2A-1), (2K), 4H-1, (4F-2), (4P), (4R), 6P, 7A-1, 11V-1, (12S), 12FF

MYB: Myrique baunier

50-60%: 6E, 7F

61-80%: (5H), 6F

81-100%: 6H, (7I-2)

TAC: if du Canada

50-60%: (13B), 13H, 13I, 13M-1, (14H-1), 15C, 15H

61-80%: (16D), 16E

81-100%: 13D, 14A-1, 15E, 15F, 15G

RHT: Sumac vinaigrier

61-80%: 7K, (8P-1), 12C

rub: Rubus sp (framboisier)

61-80%: 11A, 14A

81-100%: 8Y, 11V-1

COC: Noisetier à long bec

50-60%: 18G

61-80%: 18J

SOA: Sorbier d'Amérique

50-60%: 12J, 18G

61-80%: 18J

POM: Pommier

50-60%: 12EE

GEC: Génévrier commun

bord de falaise et de la voie ferrée

SUR: Sureau rouge

-50%: 10I-3

VIR: Vigne des rivages61-80%: 8DCEP: Cerisier de Pensylvanie50-60%: 4F-261-80%: 12H, 12MCET: Cerisier tardif50-60%: 8U, 12EE61-80%: 12N-281-100%: 12FFB Densité des autres arbustes

1) Feuillus

Sal: saule sp50-60%: (10-1), 1P-2), 4G, 6E, 6K, (6R), 7C-2, 7F, 7M, 7Q-1, 7R-1, 8A-1, 8A-4, 8H, 12CC-1, 12EE, 12JJ, 18G61-80%: (1P-1), (4L), 4N, 4N-1, (4Q-2), (6F), 6Q, ?s, 7A, 7J-1, 7R-2, 8X, 9H-1, 10B-2, 10F, 10I-2, 10I-4, 12F, 12G, 12K-1, 12M, (12N-2), 18J81-100%: (4E), 6H, (6I), 6P, 8E, 9A, 10A-2, 10D, 10G, 10H-1, 10H-2, (10L), 11V, 11V-1, 12D, 12D-1, 12E, 12O-1, 18H, 20A

PET: Peuplier faux-tremble

50-60%: 7J, 11H

61-80%: 10B-2, 10F, 10I-2, 10I-4, 12K-1, 12M

81-100%: 10H, 10H-2, 12O-1, 12FF

PEB: Peuplier baumier

50-60%: 6M, 8FF, 11C, 12J

61-80%: (8J-1), 12M

81-100%: 10H-1, 10H-2

BOP: Bouleau à papier

50-60%: 7J, 7L, 8A-4, 8T, 8GG, 11A, 11C

61-80%: 7R-2, 10I-2, 12C, 12M, 12N-2

81-100%: 11G, 15B, 18H, 19G, 20A, 20J

BOJ: Bouleau jaune

50-60%: 14G

61-80%: 17F

81-100%: 14H, 16C

FRP: Frêne de Pensylvanie

50-60%: 6E, 11U

FRN: Frêne noir

50-60%: 6K, 6M, 9D, 11C

61-80%: 11A

FRA: Frêne d'Amérique

61-80%: 8K

81-100%: 14H

ORA: Orme d'Amérique

50-60%: 6R

61-80%: 7A, 7K, 8J-1, 12F, 12H, 12DD

81-100%: 4R, 12E

ERE: Erable à épis

50-60%: 8F, 8I, 8M, 8T, 9D, 9J, 11B, 11C, 11E, 11F, 11U, 12J, 12P, 13H,
13I, 14M, 15C

61-80%: 8D, 8K, 8N, 11A, 11D, 11J, 12DD, 14F, 14J, 15L, 16D, 17F, 18F

81-100%: 11V, 14F-1, 15B, 15F, 15G, 16A, 16B, 16C, 16H, 18C, 18H, 19G,
20A, 20D, 20J

ERS: Erable à sucre

50-60%: 8D, 8M, 8FF, 11A, 11E, 11H, 13B, 13G-1, 14E, 14E-1, 14G, 15H

61-80%: 8D, 8K, 9I, 11J, 12C, 13L, 14F, 16E, 19D, 20B

81-100%: 80, 11G, 13M, 14F-1, 16A, 16C, 20J

ERP: Erable de Pensylvanie

50-60%: 8G, 8M, 8T, 8U, 9D, 9J, 11A, 11E, 11F, 11U, 13B, 13M-1, 14E-1,
14G, 14H-1, 15C

61-80%: 8N, 9I, 11D, 11J, 14F, 14J, 15L, 16D, 16E, 17E, 18F, 19D, 20B

81-100%: 11G, 13M, 14A-1, 14F-1, 14H, 15B, 15M, 16A, 16C, 16H, 18C, 18H,
19G, 20A, 20D, 20J

ERG: Erable à Giguère

50-60%: 12J

61-80%: 11A, 12H

ERR: Erable rouge

61-80%: 14A

81-100%: 18A, 20A

OSV: Ostryer de virginie

50-60%: 8U

HEG: Hêtre à grande feuilles

50-60%: 8M, 8U, 11B, 11F, 11H, 13G-1, 14E, 14E-1, 14F-2, 14M

61-80%: 9I, 11D, 13L, 14A, 14F, 16D, 16E, 17F, 19D, 20B

81-100%: 8O, 13M, 14F-1

CHR: Chêne rouge

50-60%: D 8GG

VIL: Viorne à feuilles d'aulnes

50-60%: 13B, 14H-1

61-80%: 11J, 16E, 16H, 18F, 18J

2) Conifères

THO: Thuya occidental

50-60%: 8F, 8G, 8I, 8T, 9D, 9J, 11A, 11F, 11U, 12J, 14M

61-80%: 8D, 11J, 13L, 14J, 17F

81-100%: 11G, 14A-1, 14F-1, 15B, 16A, 16C, 20D, 20J

SAB: Sapin baumier

50-60%: 8G, 8I, 8M, 8FF, 9D, 9J, (11B), 11B-1, 11C, 11E, (11F), 11H,
11U, 12J, 13B, 13G-4, 13H, 13I, 13M-1, 14E, 14F-2, 14G, 14H-1,
14M, 18D

61-80%: 8D, 8K, 8N, 9I, 11D, 11J, (13F-1), 13L, 14A, 14F, 14I, 14J, (15L), 16D, 17F, 18F

81-100%: 11G, (13A), 13D, (13D-3), 14A-1, 14F-1, 14H, 15E, 15F, 15G, 15M, 16A, (16B), 16C, (16H), 18C, 18H, 19G, 20A, 20D, 20J

PRU: Pruche de l'Est

50-60%: 8I, 8M, 8T, 9D, 11B-1

81-100%: 20D, 20J

EPB: Epinette blanche

50-60%: 8F, 11B-1, 13B, 14E-1

61-80%: 9I, (13F-1)

81-100%: 14F-1, 14H, 16A, 16C

EPR: Epinette rouge

50-60%: 8M, 8GG, 11B-1, 13B, 14E-1, 14F-22, 14H-1, 18D

61-80%: 8N, 9I, 13F-1, 14F, 14I, 15L, 16D

81-100%: 11G, 13D, 13D-3, 14A-1, 14F-1, 14H, 15E, 15M, 16A, 16C

PIB: Pin blanc

50-60%: 8M, 8T, 8GG

61-80%: 8N

81-100%: 19G

PIR: Pin rouge

50-60%: 8T

Se référer à la carte générale pour la localisation des sections
(Carte de peuplements et associations végétales)

ANNEXE III

LISTE DES OISEAUX ET DES FRUITS QU'ILS CONSOMMENT

Espèces
aviennes

Espèces arbustives

	AUR	CEV	COR	CRA	MYB	TAC	RHT	COC	SOA	POM	AME	RUB	GEC	SUR	SUB	COA	VIR
Bec-coisé rouge										X							
Bruant indigo															X,C		
Cardinal rouge	N,C	X					X			X	X	X			X,C		X
	N																
Carouge à épaulettes				C,N							X						
Chardonnet des pins	X			X													
Chardonnet jaune	X	X	X	X											C,N		
Colobri à gorge rubis										X							
Corneille d'Amérique		X	X		X		X			X						X	X
Etourneau sansonnet		X					X			X,N		X			X		
Fauvette à calotte noire				C,N													
Fauvette à croupion jaune					X								X				
Fauvette des pins							X										X
Fauvette flamboyante											X						
Fauvette jaune				C,N													
Fauvette polyglotte															X		
Geai bleu	X,N	X					X	X		X	X	X			X		X
Geai gris										X							
Gélinotte huppée	X	X	X	X		X,C	X	X	X	X	X		X,C	X,C		X	

	AUR	CEV	COR	CRA	MYB	TAC	RHT	COC	SOA	POM	AME	RUB	GEC	SUR	SUB	COA	VIR
Grive à dos olive		X							X		X,C				X,C	X,C	
Grive à joues grises		X	X												X,C	X,C	X
Grive des bois		X	X			X,C			X		X,C				X,C	X,C	X
											N				N	N	
Grive fauve		X					X		X					X,C	C,N	X,C	
Grive solitaire	X,C	X			X		X				X,C			X,C	X,C	X,C	X
	N																
Gros-bec à poitrine rose		X		X							X			X,C	X,C		
Bros-bec des pins	X	X		X					X	X			X				
Gros-bec errant	X	X		X			X		X	X			X				
Hirondelle bicolore					X												X
Jaseur des cèdres	X	X		X			X		X	X	X		X		X,C		
Junco ardoisé												X					
Mainate bronzé		X							X			X			X,C		
Mainate rouilleux				C,N								X					
Merle bleu à poitrine rouge		X	X		X		X		X	X,N	X	X	X	X,C	X,C	X	X
Merle D'Amérique	X	X	X	X		X,C	X		X	X	X,C		X		X	X,C	X
						N					N					N	
Mésange à tête noire					X		X										
Mésange huppée											X					C	
Moqueur chat	X	X	X		X		X		X	X		X	X	X,C	C,N	X	X
	C,N														X		

	AUR	CEV	COR	CRA	MYB	TAC	RHT	COC	SOA	POM	AME	RUB	GEC	SUR	SUB	COA	VIR
Moqueur polyglotte	C,N X	X				C,N X	X						X	X,C X	C,N	X	X
Moqueur roux	X	X	X		X		X		X		X	X		X,C	C,N	X	X
Mouchette des aulnes						C,N								X,C	C,N		
Moucherolle huppée		X								N					X		X
Moucherolle phébi											X						
Oriole orangé		X							X		X	X					X
Grand Pic		X														X	
Pic à tête rouge		X	X				X		X	X	X			X,C	X,C	X	X
Pic chevelu		X						X		X	X						
Pic flamboyant	X	X	X				X				X		X	X,C			X
Pic maculé	X	X								X					X	X	
Pic mineur		X	X		X					X,N	X		X			X	
Pinson à couronne blanche		X															
Pinson à gorge blanche		X	X			X,C									X,C		X
Pinson chanteur		X	X	X		C,N					X				X,C		
Pinson familier						X											
Pinson fauve	X,C				C,N	X,C						X			X,C		X

	AUR	CEV	COR	CRA	MYB	TAC	RHT	COC	SOA	POM	AME	RUB	GEC	SUR	SUB	COA	VIR
Pinson hudsonnien			X														
Roselin pourpré			X	X							X		X				
Sitelle à poitrine blanche									X								
Sizerin à tête rouge	X			X													
Tangara écarlate	X	X									X						X
Tangara vermillon		X															
Tohi commun		X								X					X,C		
Tourterelle triste				X						X	X				X		
Tyran tritre		X	X								C,N			X	X	C,N	X
											X					X	
Viréo aux yeux rouges		X	X				X				X						
Viréo de Philadelphie																	X
Viréo mélodieux		X															X

X nourriture

C couvert

N nidification

N.B: La signification des abréviations des végétaux est disponible dans l'annexe descriptif de la végétation accompagnant la carte de peuplement et le présent rapport.

ANNEXE IV

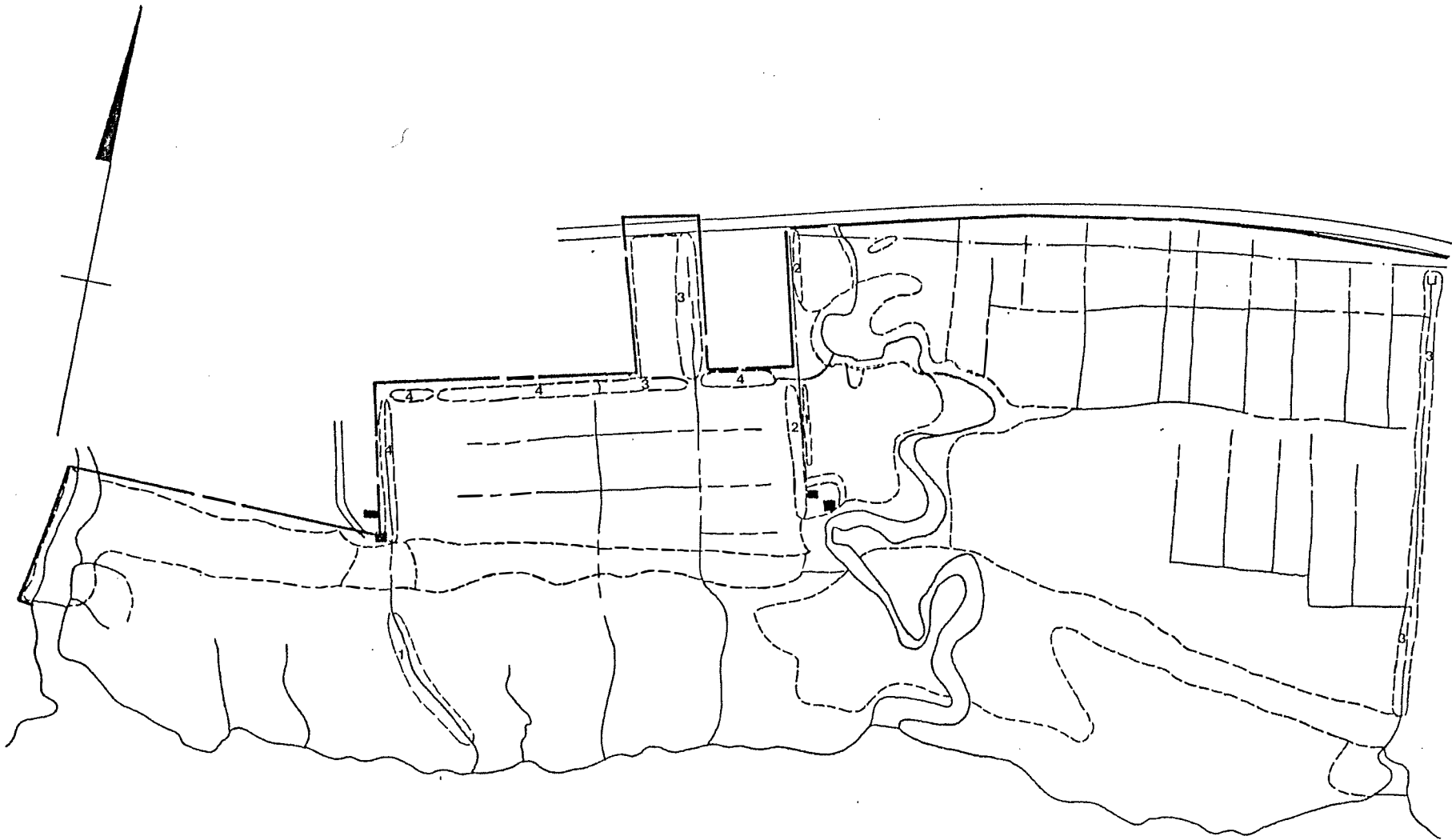
CLASSIFICATION DES BANDES ARBUSTIVES

Cette annexe comprend une carte de chaque section où ont été repérées des bandes arbustives.

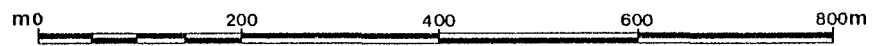
Nous avons établi quatre classes de bandes arbustives.

1. Absente mais site propice à son établissement
2. Présente mais discontinue et ne comportant que des arbrisseaux et des arbustes.
3. Présente, continue et ne comportant que des arbrisseaux et des arbustes.
4. Continue ou discontinue et comportant des arbrisseaux, des arbustes et des arbres.

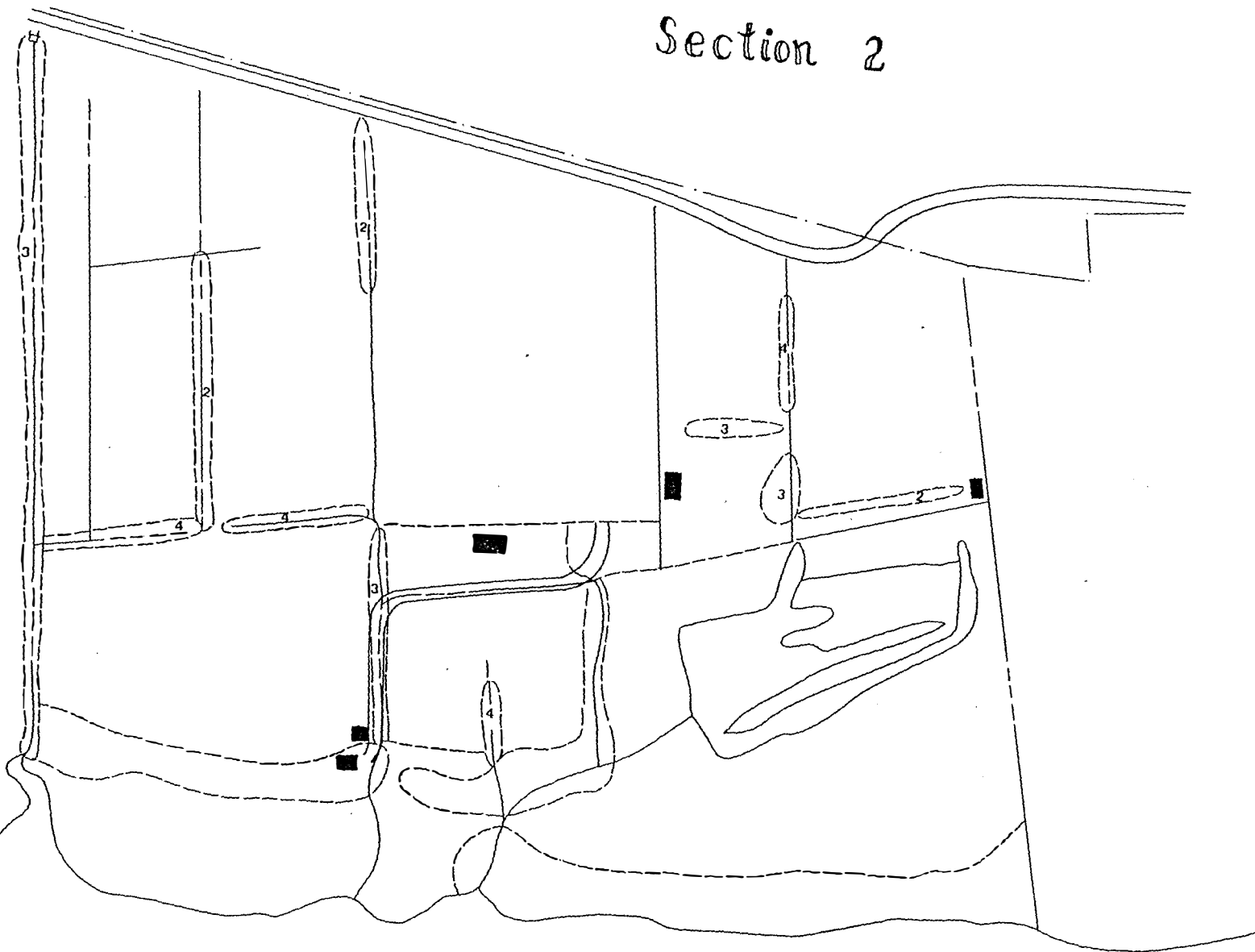
Section 1



1: 7600



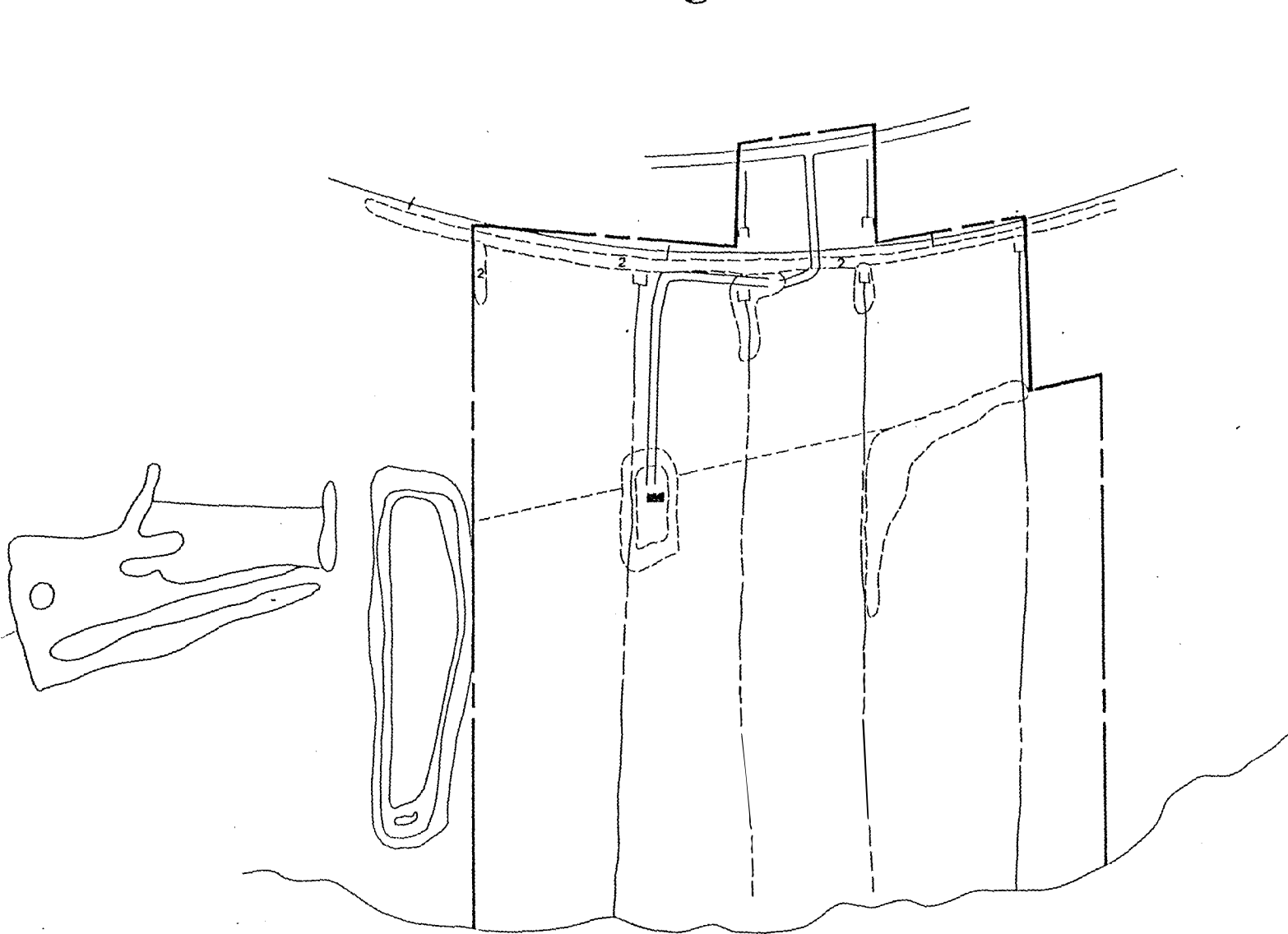
Section 2



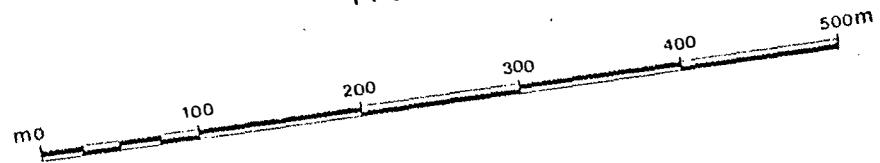
1 : 5 000



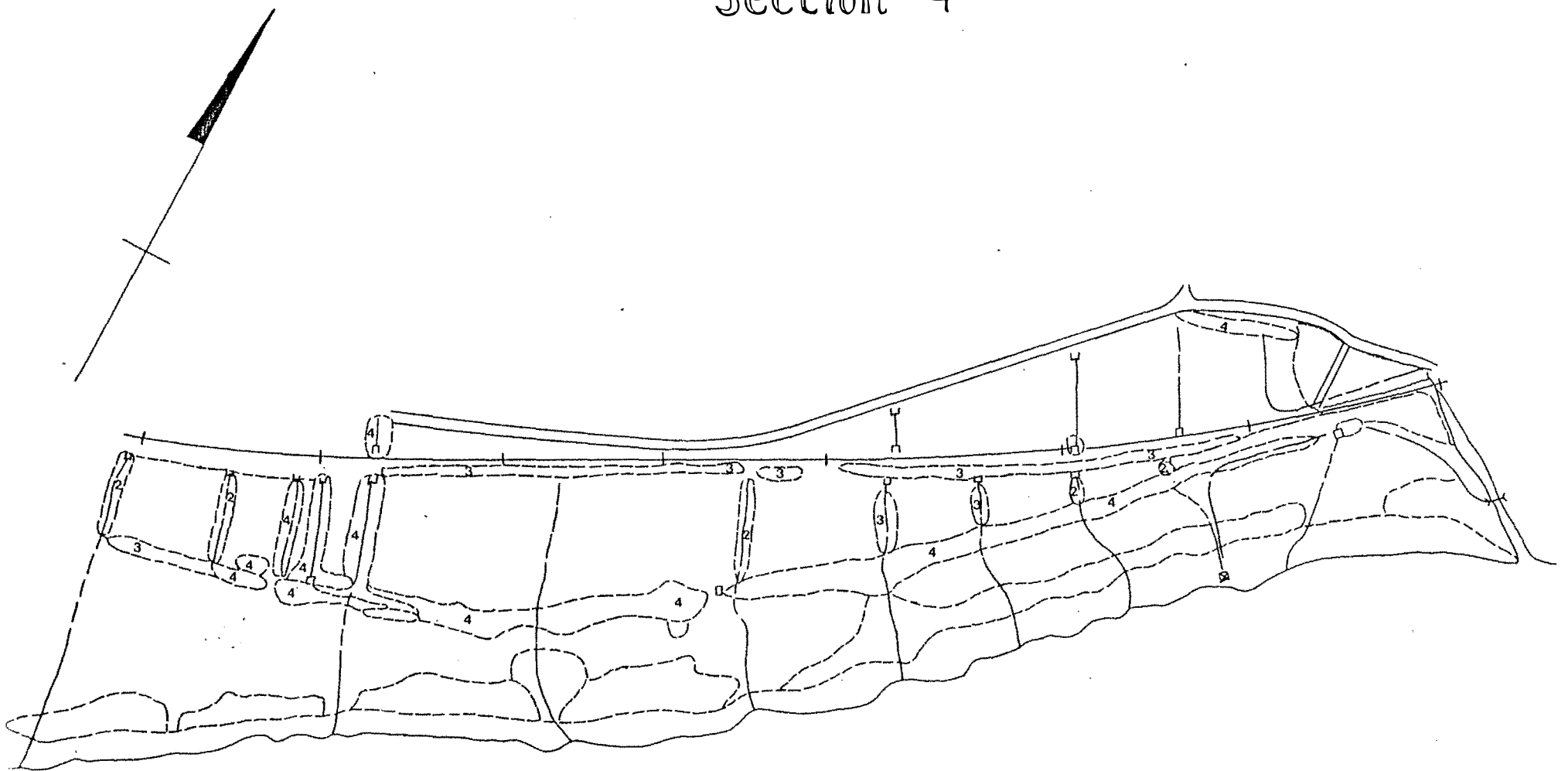
Section 3



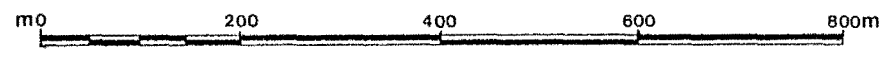
1 : 5000



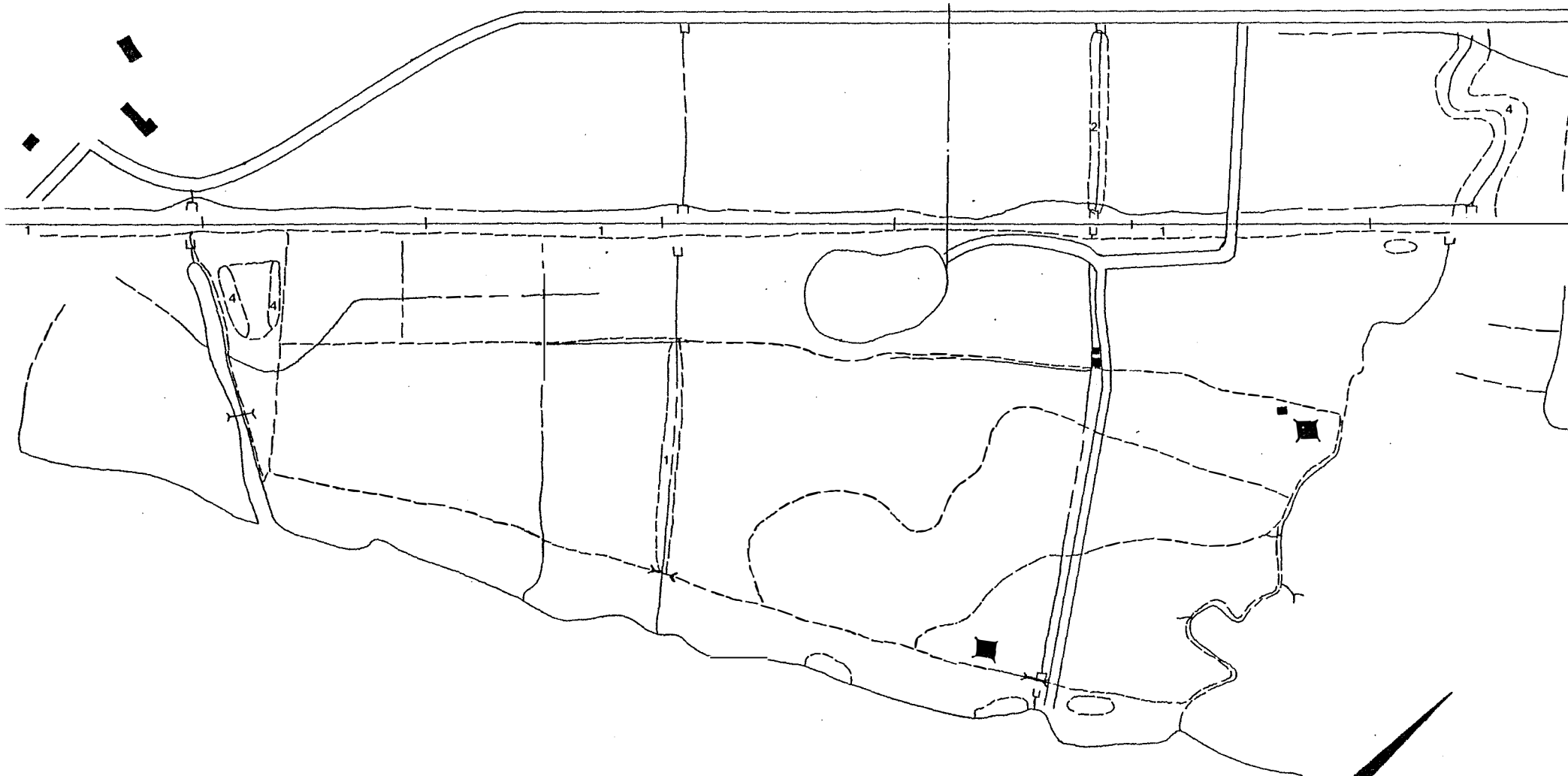
Section 4



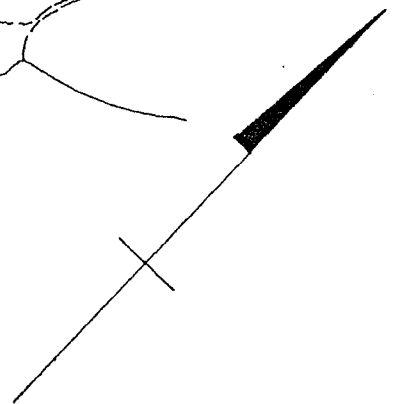
1 : 7600



Section 5



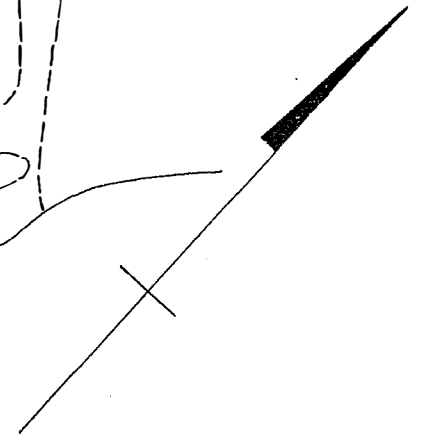
1 : 5000



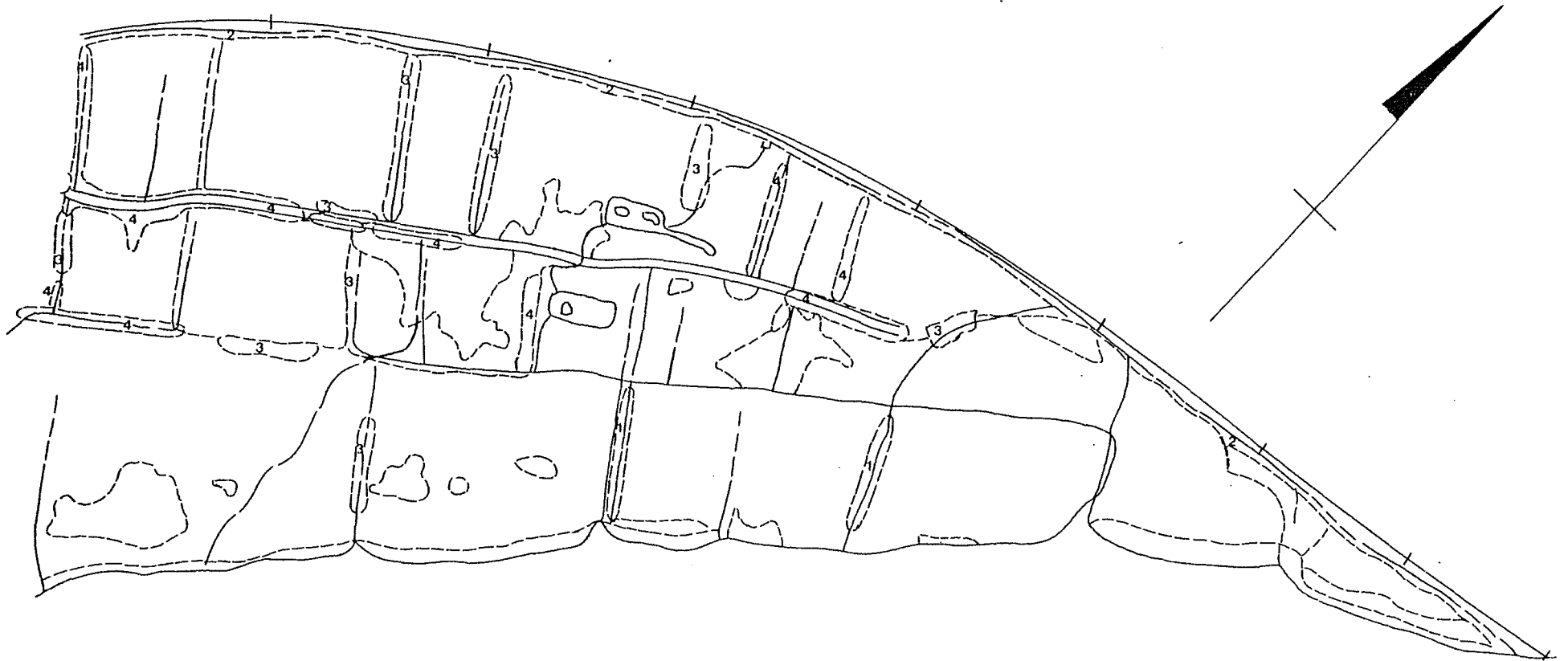
Section 6



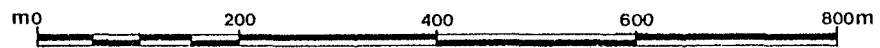
1 : 5000



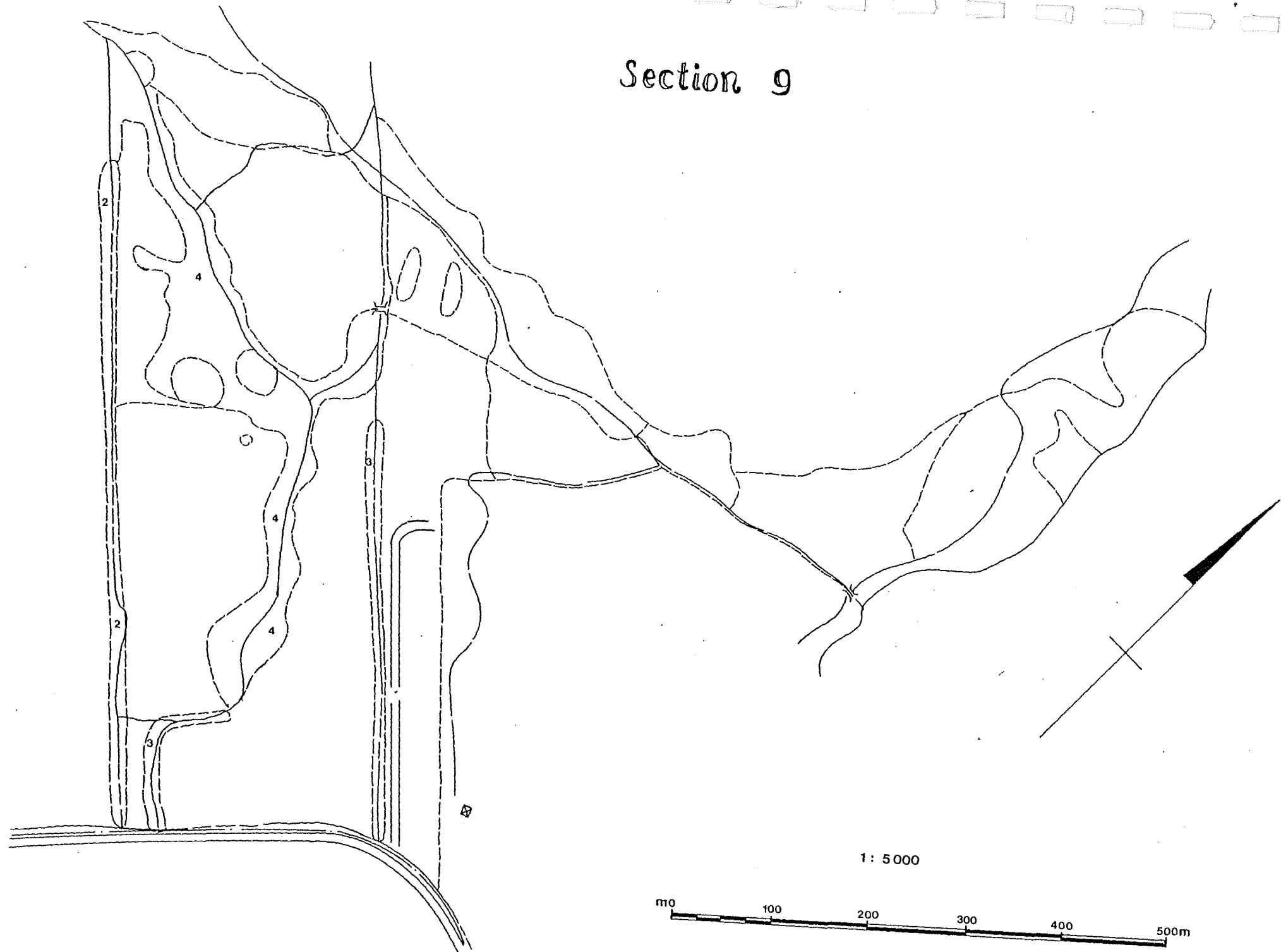
Section 7



1 : 7600



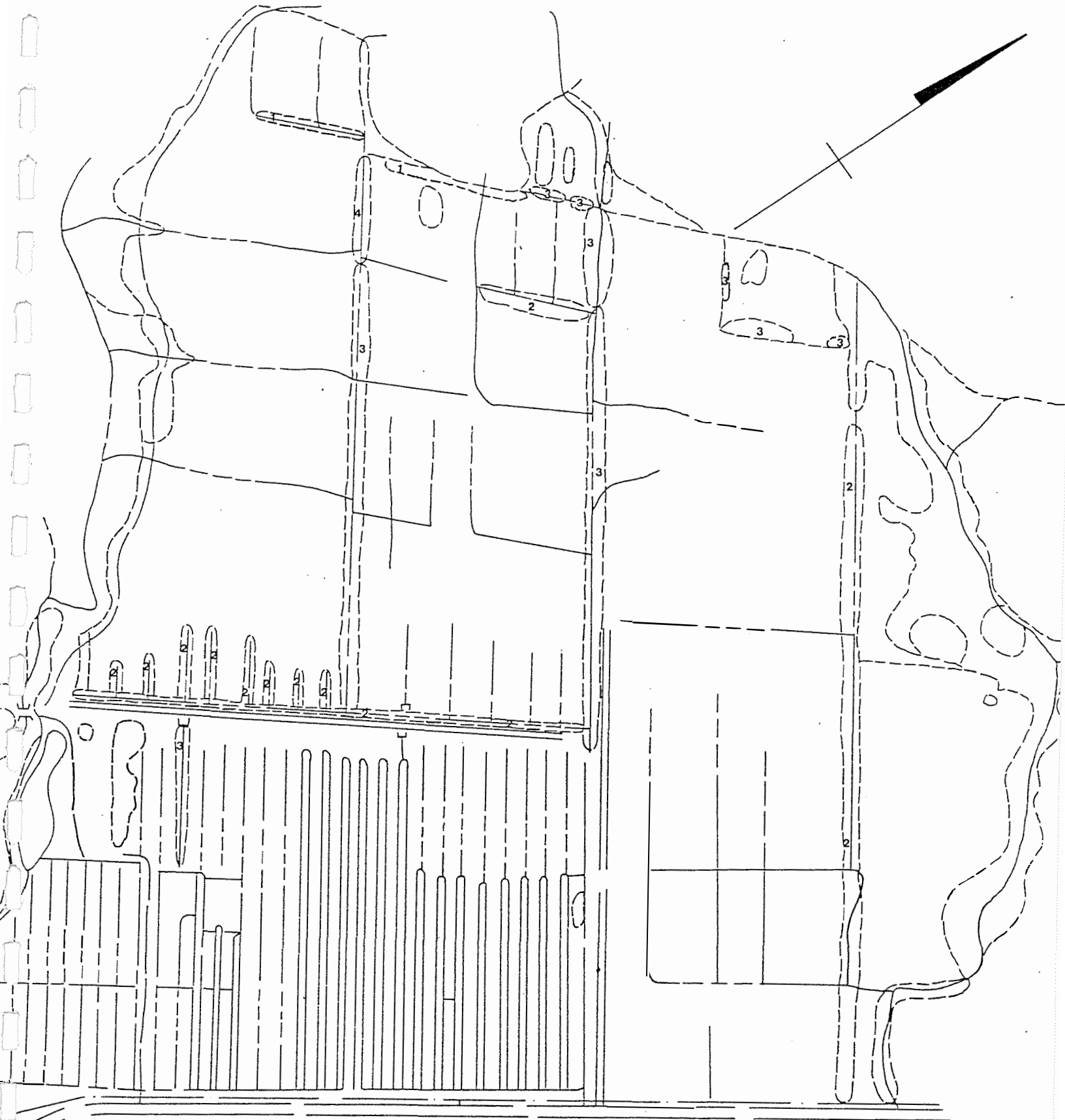
Section 9



1: 5000



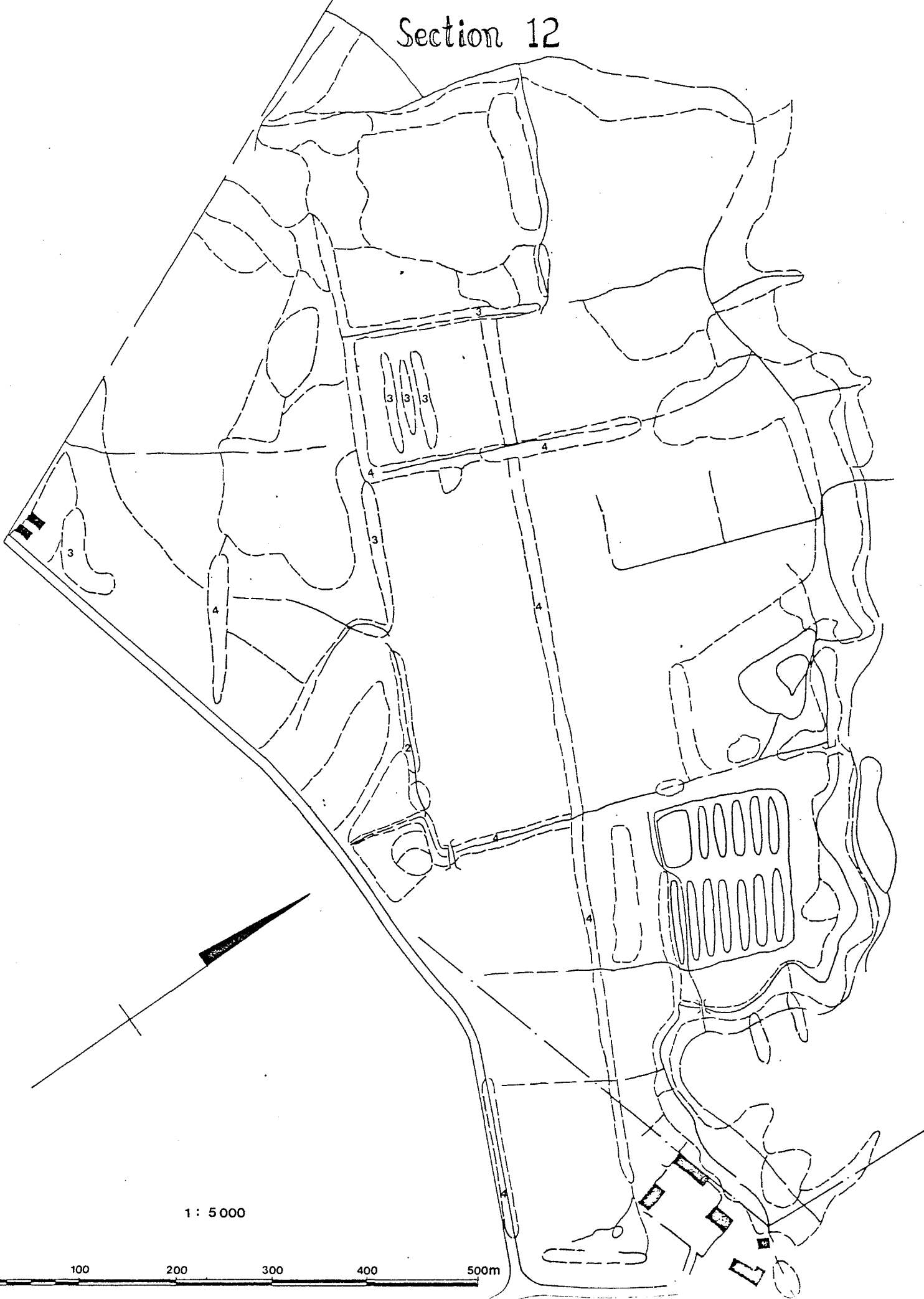
Section 10



1 : 5 000



Section 12



1 : 5000

10 100 200 300 400 500m

ANNEXE V

PÉRIODE DE FLORAISON ET DE FRUCTIFICATION

DES PRINCIPALES ESPECES VÉGÉTALES LIGNIFIÉES

IMPORTANTES DANS LE RÉGIME ALIMENTAIRE DE

CERTAINS OISEAUX DITS FORESTIERS.

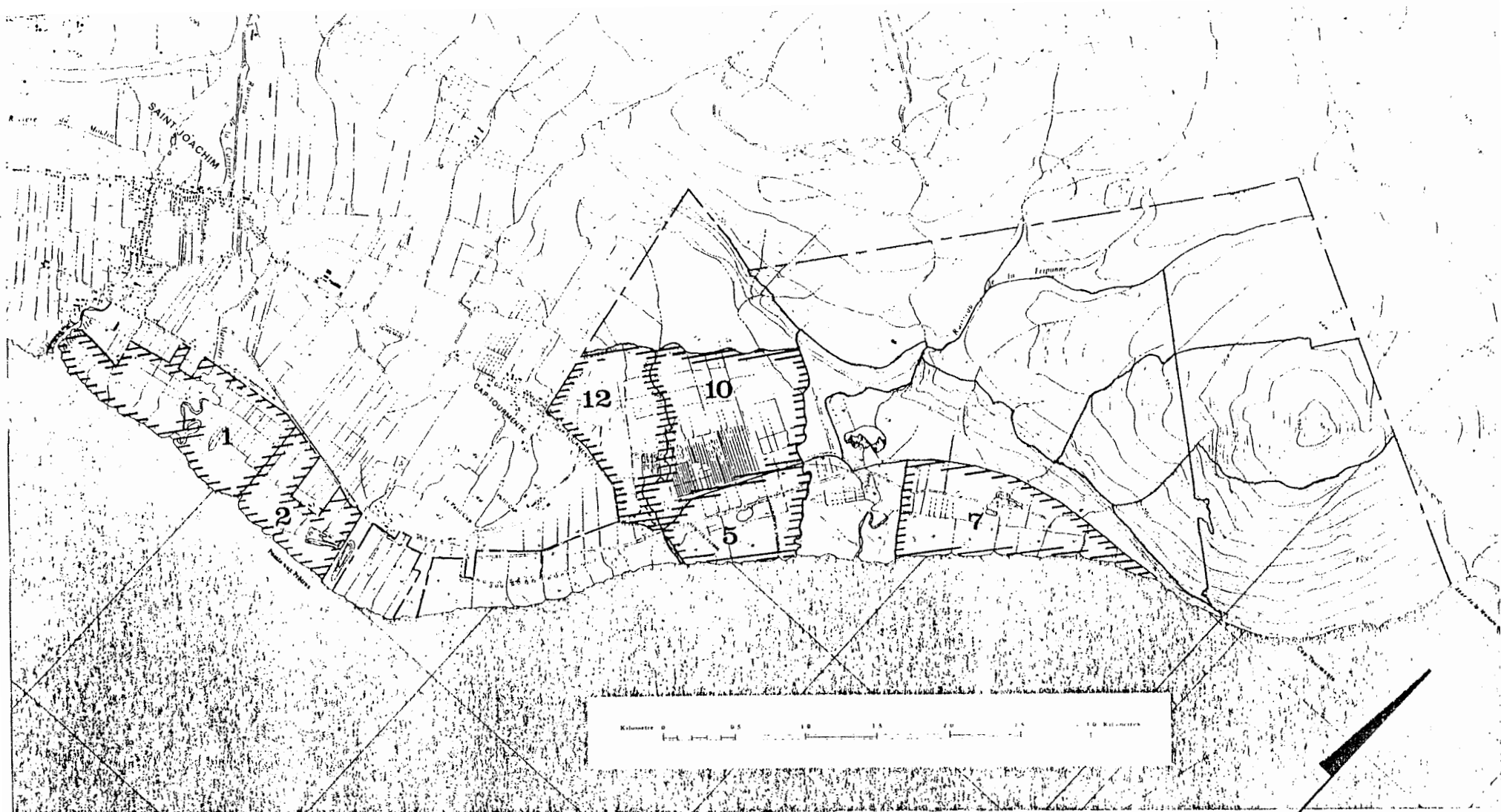
	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Amelanchier sp	X	X	X	X		.						
Alnus rugosa	X	X	X			.	.	.	o	o		
Cornus stolonifera			X	X	X .	X .	.	.				
Corylus cornuta		X	X		.	.	.					
Crataegus sp			X	X		.	.	.				
Juniperus communis			X				.	.	.			
Malus pumila		X	X	X			.	.	.			
Myrica gale		X	X	X	.							
Prunus pennsylvanica		X	X .	.	.	.	.	.
Prunus virginiana		X	X	X	X	.	.					
Rhus typhina	o			X	X	.	.	o	o	o	o	o
Rubus sp			X	X .	X .	.	.	.	
Sambucus canadensis				X	X .	.	.					
Sambucus pubens		X	X	.	.	.	.	
Soibus americana	o		X	X		.	.	o	o	o	o	o
Taxus canadensis		X	X		.	.	.					
Viburnum trilobum			X	X	X	.	.					

X floraison

. fructification

o persistance possible des fruits sur l'arbre

PRINCIPALES SECTIONS OÙ DES AMÉNAGEMENTS SONT PROPOSÉS
FACE AUX OISEAUX FORESTIERS



AV AMÉNAGEMENT DE LA BÉCASSE D'AMÉRIQUE

(Philihela minor)

1. SITUATION GENERALE DE L'ESPECE

La Bécasse d'Amérique revient dans nos régions très tôt au printemps après avoir passée l'hiver en d'autres terres (pour la plupart des individus dans les états côtiers du golfe du Mexique). Elle regagne le sud-est du Canada pour se reproduire. On la retrouve dans les clairières ou les trouées des jeunes forêts de feuillus ou mixtes, dans le fourrés d'aulnes et de saules, dans les vieux champs abandonnés à proximité d'un cours d'eau.

Le temps propice pour la percevoir survient lorsque le mâle accomplit sa parade nuptiale donc dès la mi-avril et jusqu'à la mi-mai. Les soirées claires et calmes avec une température supérieure à 4⁰ C en favorisent davantage l'observation. Tôt après le coucher du soleil, le mâle s'aventure dans les zones dégagées et il émet au sol des cris espacés appelés "pînt" durant quelques minutes puis il s'envole en décrivant une spirale jusqu'à une altitude d'environ 275 pieds (Cantin, 1971), puis il redescend et recommence ses pînts.

L'accouplement se fait sur le territoire de croule ou à proximité. Le mâle est polygame.

A l'automne, la Bécasse d'Amérique fréquente les flancs de colline de forêts de jeunes feuillus, les peuplements de peupliers et surtout les fourrés d'aulnes. Dès les premières gelées d'octobre, elle retourne vers ses quartiers d'hiver.

La période d'activité pour l'alimentation se situe surtout à l'aube et au crépuscule. Elle se nourrit en grande partie de vers de terre mais aussi de larves d'insectes, de fourmis, d'araignées et quelquefois de graines et de mûres.

Plusieurs facteurs peuvent venir influencer la croissance de la population. Sur le site de nidification, des tempêtes tardives, la pluie et le froid peuvent amener la mort des jeunes au moment de l'éclosion et dans les aires d'hivernage, se sont les gelées inhabituelles. Elle a aussi des prédateurs tels le Grand-Duc d'Amérique, la Moufette rayée, le Renard roux etc. La perte d'habitats propices et la chasse peuvent aussi limiter la croissance de la population de la Bécasse d'Amérique et même tendre à son déclin.

2. SITUATION PARTICULIÈRE AU CAP TOURMENTE

Un des buts de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente est d'obtenir une plus grande diversité d'espèce et de maximiser l'utilisation des différents habitats du territoire. La réserve présente un intérêt particulier pour la bécasse puisqu'elle y retrouve un habitat favorable s'étendant surtout sur la partie du piémont où il y a une présence importante d'aulnes, (Fig: 1).

Il s'avère important de favoriser la présence d'une population plus grande de bécasses et d'entretenir un habitat propice sur le territoire de la réserve puisque l'on remarque une dégradation générale des aulnaies dûe à l'extension des aires agricoles et à l'urbanisation. De plus, le taux de mortalité engendré par la chasse augmente puisque sa pratique devient de plus en plus populaire.

Au début des années 70, on a procédé à une étude des habitats bordant la falaise et vingt (20) stations ont été distribuées afin d'y effectuer un inventaire de la Bécasse d'Amérique, (Fig: 1). Ces inventaires se sont effectués sur trois années consécutives. Les résultats montraient que la réserve abritait une population appréciable de bécasses et ont permis d'établir les préférences de l'espèce vis-à-vis un type d'habitat. Elle utilise principalement les aulnaies et en second lieu les peupleraies, (tableau I). Une étude menée en 1978 signale une régression évidente de la population de bécasses, (tableau II).

PRINCIPAUX PEUPEMENTS DU PIÉMONT

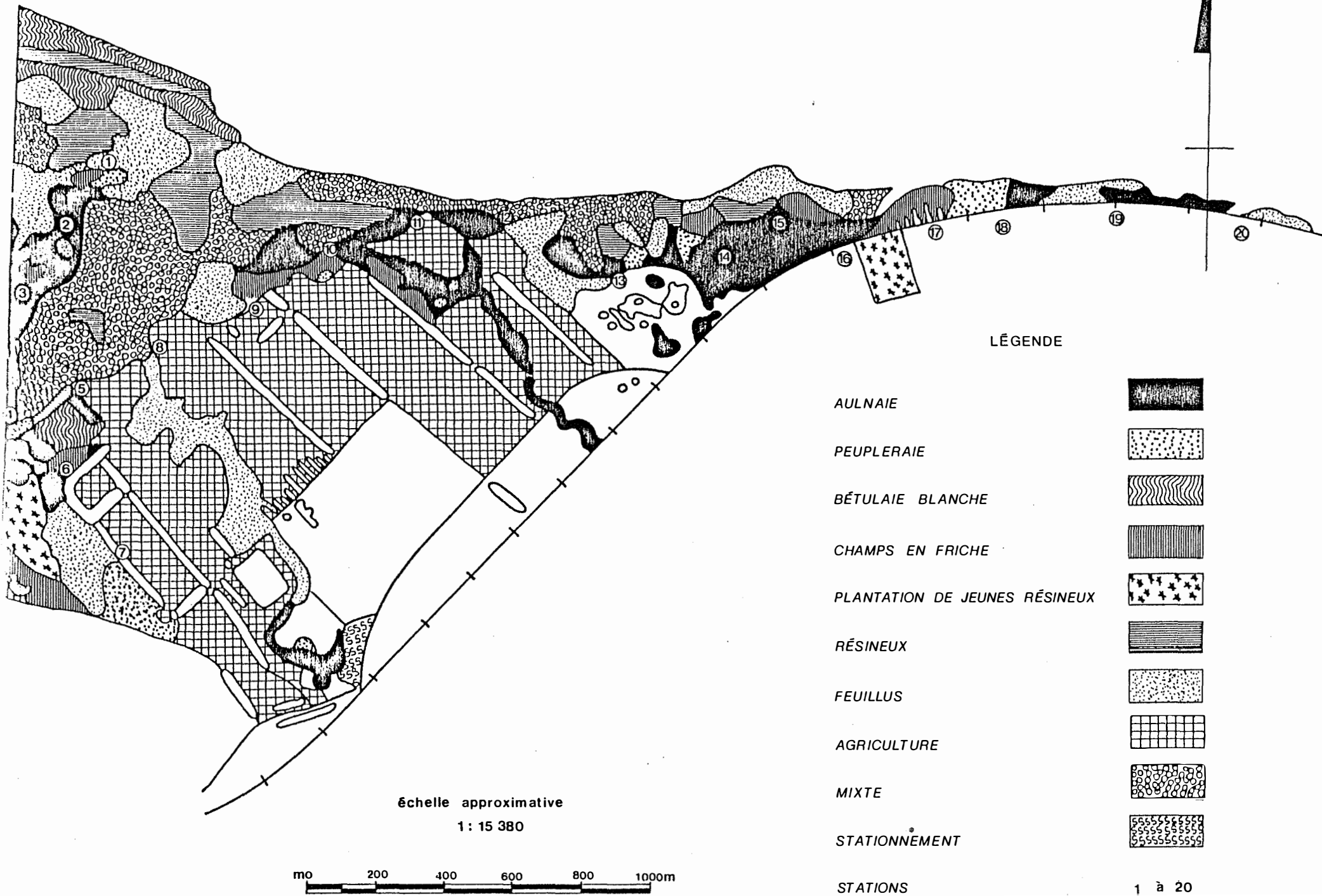


TABLEAU I
Nombre de bécasses observées
en fonction du couvert végétal

Type de couvert	Nombre de stations	Nombre de bé- casses obser- vées	No bec./ station inventaire
Aulnaie	10	47 (73.4%)	.94
Peupleraie	3	8 (12.5%)	.53
Bétulaie	2	5 (7.8%)	.5
Champs avec jeunes arbustes	2	3 (4.7%)	.3
Sapinière	2	1 (1.6%)	.1
Saulaie	1	0 (0.0%)	.0

(Tiré de Cantin, 1971)

TABLEAU II

Inventaire de bécasses

Total cumulé par station pour 1971, 1972, 1973, 1978.

<u>Habitat</u>	<u>Station</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1978</u>
Sapinière	1	0	6	1	1
Aulnaie	2	5	4	6	0
Aulnaie	3	4	2	5	1
Sapinière	4	1	4	4	3
Bétulaie	5	4	2	4	2
Aulnaie	6	4	11	8	4
Champs	7	2	5	2	7
Aulnaie	8	5	2	3	4
Aulnaie	9	10	3	2	0
Aulnaie	10	1	0	2	2
Aulnaie	11	3	5	7	0
Cèdrière	12	0	2	1	2
Champs	13	1	2	0	1
Aulnaie	14	4	5	4	4
Aulnaie	15	6	5	5	8
Aulnaie	16	5	5	4	6
Peupleraie	17	4	5	0	0
Peupleraie	18	3	5	0	0
Peupleraie	19	1	2	0	0
Bétulaie	20	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>4</u>
Total		64	75	58	49

Un des principaux problèmes se situe au niveau de l'habitat. Pour contrer ce problème, un aménagement des aulnaies consistant à créer des ouvertures et à l'éclaircissement d'une bande de terrain fut réalisé à l'été 1983, offrant ainsi à la bécasse des aires d'alimentation et des terrains de cour.

L'aulnaie est une association végétale pionnière. Lorsqu'elle est jeune, elle présente des échancrures et des petites clairières. C'est en bordure de l'aulnaie et dans ces clairières que la Bécasse d'Amérique fait sa croule. Avec le temps, les arbres envahissent peu à peu les portions ouvertes et le peuplement devient dense et sans clairières donc inutilisable par la bécasse, (pour la croule). Vue la situation de dégradation intense des aulnaies, il s'avère nécessaire de poser des actions précises améliorant son potentiel vis-à-vis la Bécasse d'Amérique.

3. AMÉNAGEMENT

Les activités de ce projet porte sur l'inventaire de la population de la Bécasse d'Amérique et par le fait même sur la vérification de l'efficacité des aménagements dans les aulnaies.

Dans un deuxième temps, un entretien et une amélioration des trouées aménagées et naturelles devront être assurés pour favoriser davantage la bécasse.

N'étant pas réellement convaincu de l'efficacité du nettoyage du sous-étage des aulnaies, nous préférons ne pas le compter parmi les traitements à apporter à l'habitat de la bécasse. Ceci n'exclut cependant pas la possibilité d'y avoir encore recours si son utilité est davantage démontrée dans le futur.

4) Projets

Projet AV-1
Inventaire de la population de la
Bécasse d'Amérique (Philohela minor)

A. Cadre du projet

Ce projet s'inscrit dans le plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci porte sur l'inventaire de la population de la Bécasse d'Amérique.

B. Objectifs et résultats prévus

L'inventaire de la Bécasse d'Amérique permettra de connaître la population qui réside à la réserve. De plus, les résultats permettront d'observer si les trouées effectuées dans les aulnaies ont permis une augmentation du potentiel du milieu face à la Bécasse d'Amérique.

C. Activités

- 1) Inventaire de la Bécasse d'Amérique
- 2) Compilation et rapport

D. Description du projet

Une étude des habitats du piémont a permis d'établir vingt stations d'inventaire pour la Bécasse d'Amérique. Ces stations ont été localisées dans différents habitats les plus susceptibles d'être fréquentés par la Bécasse d'Amérique. Chaque fois qu'un inventaire a eu lieu, toutes ces stations ont été utilisées. Celui de 1984 s'est effectué sur onze stations. Les informations ainsi obtenues permettront de faire des comparaisons avec celles des autres années, mais uniquement pour les stations utilisées. Par contre, ces résultats seront peu représentatifs et ne pourront servir à évaluer la population de Bécasses d'Amérique résidant au cap puisque la partie non-inventoriée du territoire offre un potentiel intéressant pour plusieurs individus.

Il semble donc nécessaire pour les futurs inventaires d'utiliser toutes les stations afin d'obtenir une estimation juste de la population.

Nous proposons d'échelonner les inventaires sur 3 ou 4 années consécutives afin de bien prendre connaissance de l'efficacité des aménagements apportés au milieu.

Par la suite, un inventaire triennal pourra être effectué.

Il serait aussi souhaitable de fournir une description de la végétation pour chacune des stations.

E. Evaluation du budget

- 1) Durée du projet: 3 semaines
- 2) Personnel requis: 4 personnes
- 3) Coûts totaux: contrat de \$300.00 (environ)

Projet AV-2

Amélioration et entretien des ouvertures pour la Bécasse D'Amérique

A. Cadre du projet

Ce projet s'intègre au plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Celui-ci implique une manipulation des clairières du piémont afin de les rendre davantage propices à la Bécasse d'Amérique.

B. Objectifs et résultats prévus

L'amélioration des ouvertures dans les peuplements bordant la falaise et particulièrement les aulnaies attirera possiblement un nombre plus élevé de bécasse dans ce milieu et sera à même de lui permettre de nidifier.

C. Activités

- 1) Ajuster la dimension des clairières par la coupe ou la plantation
- 2) Recherche sur le territoire des trouées dont le profil est à améliorer et apporter les modifications nécessaires
- 3) Traitements des trouées (coupe-plantation)
- 4) Aménagement de plans d'eau

D. Description du projet

Les clairières fréquentées par la bécasse lors de sa croule doivent comporter certaines caractéristiques si l'on veut augmenter leur efficacité face à cette première.

Les ouvertures peuvent être de différents types et sur le territoire de la réserve on en distingue trois catégories.

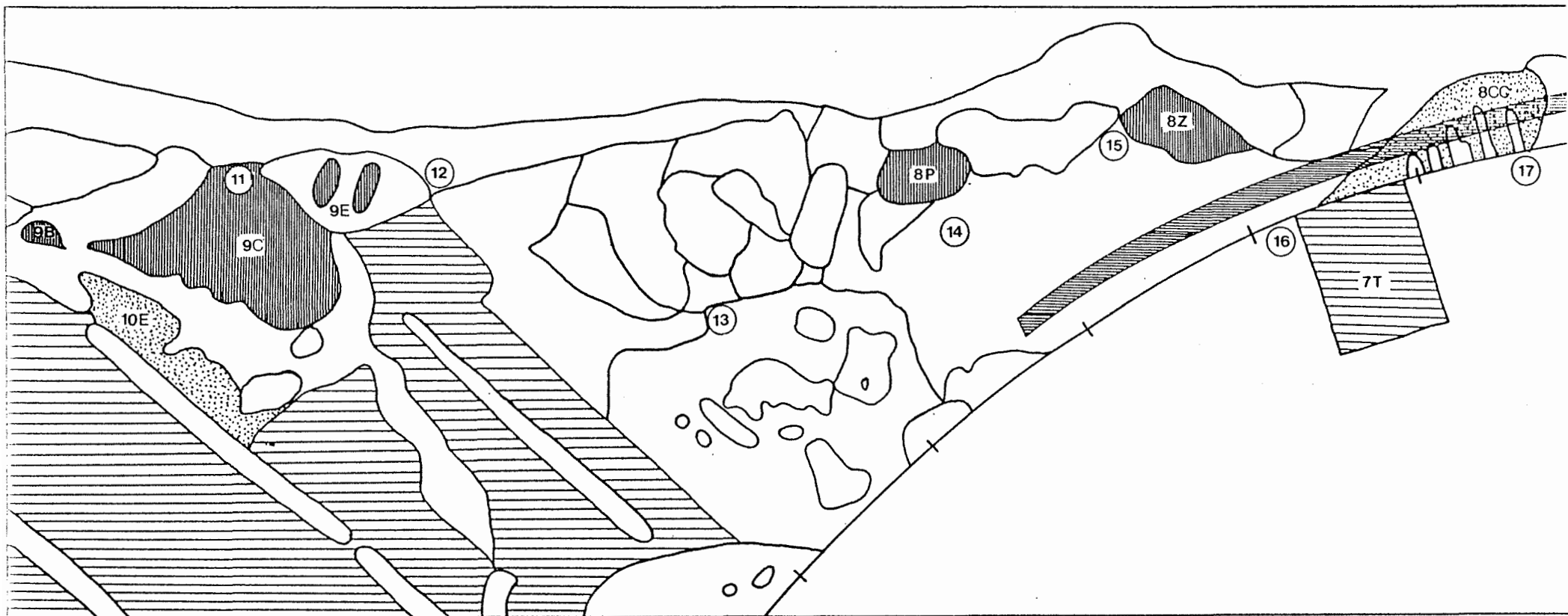
- a) Trouées entourées d'arbres et d'arbustes
- b) Trouées en bordure de la forêt
- c) Champs - culture
 - friche
 - plantation

Les figures 2A et 2B montrent la distribution des différentes trouées sur le territoire.

L'efficacité d'une trouée dépend de sa dimension et de la hauteur des arbres ou des arbustes qui la bordent. En effet, plus une clairière est grande plus les arbres doivent être hauts.

Fig. 2a

LOCALISATION DES OUVERTURES (Partie est)



échelle approximative
1 : 7690



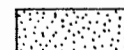
Stations

(11) à (15)

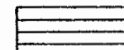
Ouvertures entourées



Ouvertures en bordure



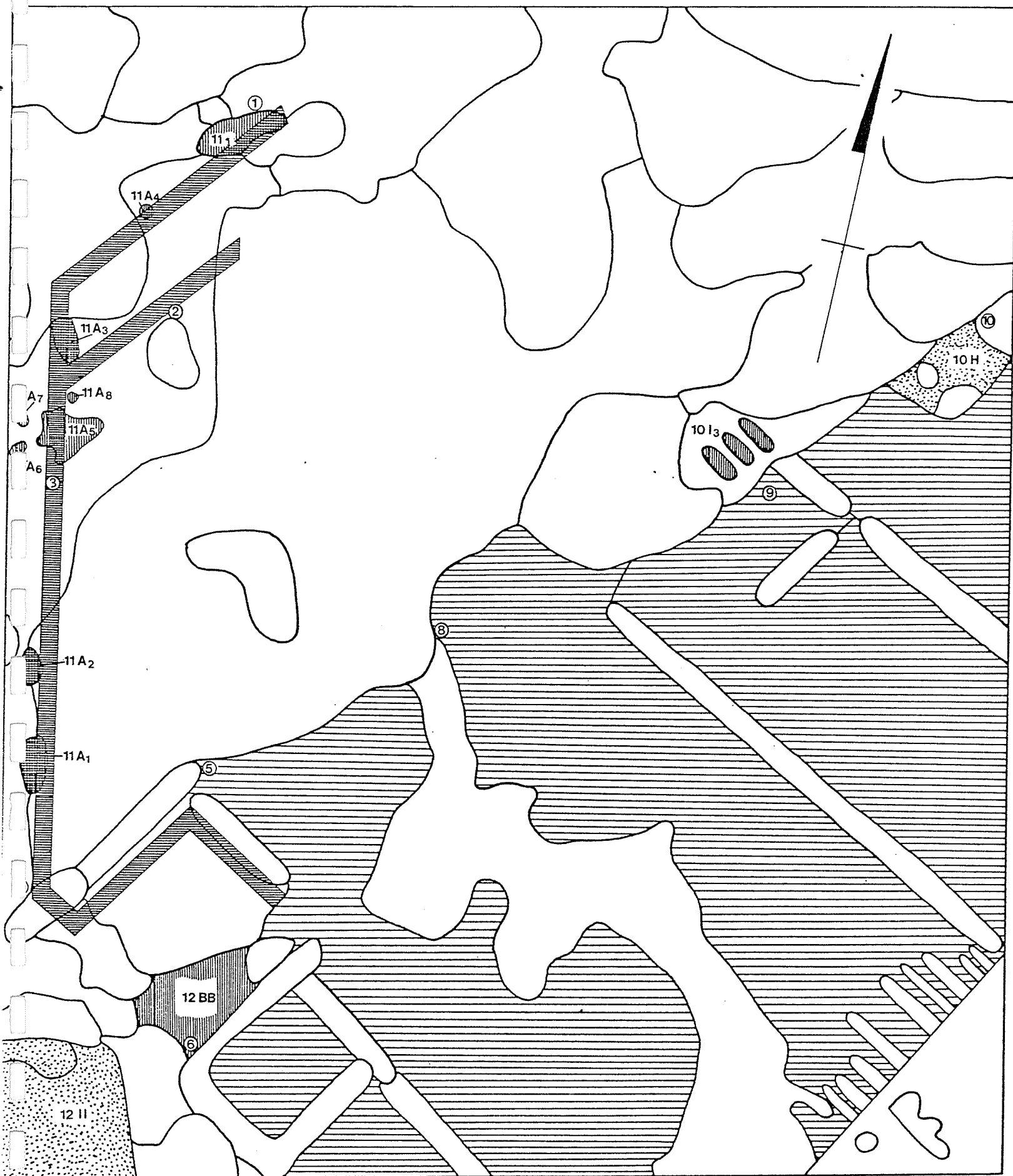
Champs



Aménagement de l'été 83



Fig.2b
LOCALISATION DES OUVERTURES (Partie ouest)



échelle approximative
1: 5 555

m0 100 200 300 400 500m

Stations

① à ⑩

Tableau III
Dimension des ouvertures et hauteur
des arbres. (Sheldon, 1967)

Hauteur idéale des arbres (m)	Dimension approximative des terrains de cour (m ²)
2,0 m	40 - 80 m ²
3,0 m	80 - 230 m ²
3,6 m	230 - 330 m ²
4,5 m	920 - 2020 m ²
7,6 m	2110 - 3675 m ²
12 m - 18 m	+ 3675 m ²

La vérification de ces deux paramètres pour chacune des trouées du territoire a permis de retracer celles qui conviennent et celles ayant besoin d'une amélioration à ce niveau.

- a) Ouvertures dont les dimensions sont trop grandes par rapport à la hauteur des arbres:

<u>Sections</u>	<u>Superficie</u>	<u>Hauteur actuelle des arbres périphériques</u>
8 P	7 500 m ²	6,0 m
8 Z	10 800 m ²	7,6 m
9 C	33 500 m ²	3,0 m
10 E	12 375 m ²	4,5 m
10 H	7 150 m ²	4,5 m
11 A-5	2 300 m ²	3,0 m
11 I	5 875 m ²	10,6 m
12 BB	9 375 m ²	6,0 m

Ces trouées ne correspondent pas aux exigences du rapport superficie/hauteur. Il semble préférable de faire plusieurs petites trouées puisqu'elles augmentent l'effet de bordure. Des ouvertures de 4 050 m² (1 acre) à 810 m² (0,2 acre) semblent suffisantes pour la bécasse, (Cantin, 1971).

Nous proposons donc de diminuer la superficie de ces trouées par la plantation d'arbustes tels l'Alnus rugosa, de Cornus stolonifera, le Picea glauca.

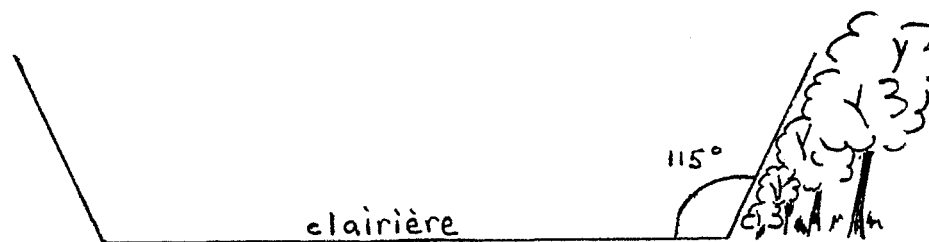
Le tableau III indique les dimensions approximatives d'une trouée selon la hauteur des arbres et arbustes qui l'entourent. La plantation de tels arbres et arbustes visera à créer pour une trouée donnée plusieurs compartiments.

- b) Sections dont les trouées sont trop petites par rapport à la hauteur des arbres:

<u>Sections</u>	<u>Superficie</u>	<u>Hauteur actuelle des arbres périphériques</u>
11 A-1	714 m ²	7,6 m
11 A-2	1 540 m ²	7,6 m
11 A-3	714 m ²	6,0 m

Pour ces sections, deux alternatives se présentent pour adapter les trouées et la hauteur des arbres aux critères de base. La première possibilité est d'agrandir la trouée sur la superficie qu'exige la hauteur des arbres. L'autre possibilité est d'effectuer une coupe de la strate supérieure et de conserver une strate arbustive propice à la dimension de la clairière, (éclaircie par le haut).

Le profil des ouvertures doit aussi correspondre aux besoins de la Bécasse d'Amérique. Il semblerait que celle-ci préfère une ouverture oblique plutôt que verticale, c'est-à-dire que le profil à partir de la base des arbres et des arbustes doit correspondre à un angle d'environ 110 à 115° avec le niveau du sol.



Plusieurs clairières ne possèdent pas cet aspect. Il sera donc nécessaire de pratiquer une coupe dans ces dernières.

Il serait bon, lors des transformations des ouvertures, d'observer l'accessibilité des cours d'eau pour la Bécasse d'Amérique. Celle-ci préfère les sites où est présent un plan d'eau. Certains endroits de la réserve pourraient être aménagés de façon à augmenter la surface d'un plan d'eau. Entre autres la Grande Rigole et le Petit Sault

pourraient être munis d'une digue sur leur partie nord afin que le plan d'eau résultant atteigne une largeur d'environ 2 mètres. La partie est, soit la section 8, est pourvue de plusieurs petites rigoles en plus des étangs ce qui est suffisant pour répondre aux besoins en eau de la bécasse.

Les trouées devront contenir une strate herbacée d'une hauteur d'environ 0,3m et une strate arbustive de 0,70 à 1.30m ayant une densité maximum d'environ 10% à 15%. Cette partie porte sur la description des traitements à effectuer pour les années à venir et ce pour les clairières.

1^o année: Donner aux trouées le même aspect

- Par la coupe ou la plantation d'arbres et/ou d'arbustes en ce qui a trait à la dimension de la trouée par rapport à la hauteur des arbres
- Modifier le profil des trouées lorsque nécessaire
- Strate herbacée doit être rase
- Plantation d'arbustes dans la trouée pour atteindre une densité d'environ 10% à 15% de la surface.

Espèces préférables: Alnus rugosa
Cornus stolonifera
Picea glauca

2^o année: - Laisser croître la végétation herbacée.

- Contrôler la hauteur (0,25 à 1.3m) et la densité
(10%) des arbustes.

3^o année: - La strate herbacée a une hauteur intéressante.

- Contrôler les arbustes.

4^o année: - Contrôler les herbacées et les arbustes.

par la suite; herbacée: contrôle biennal

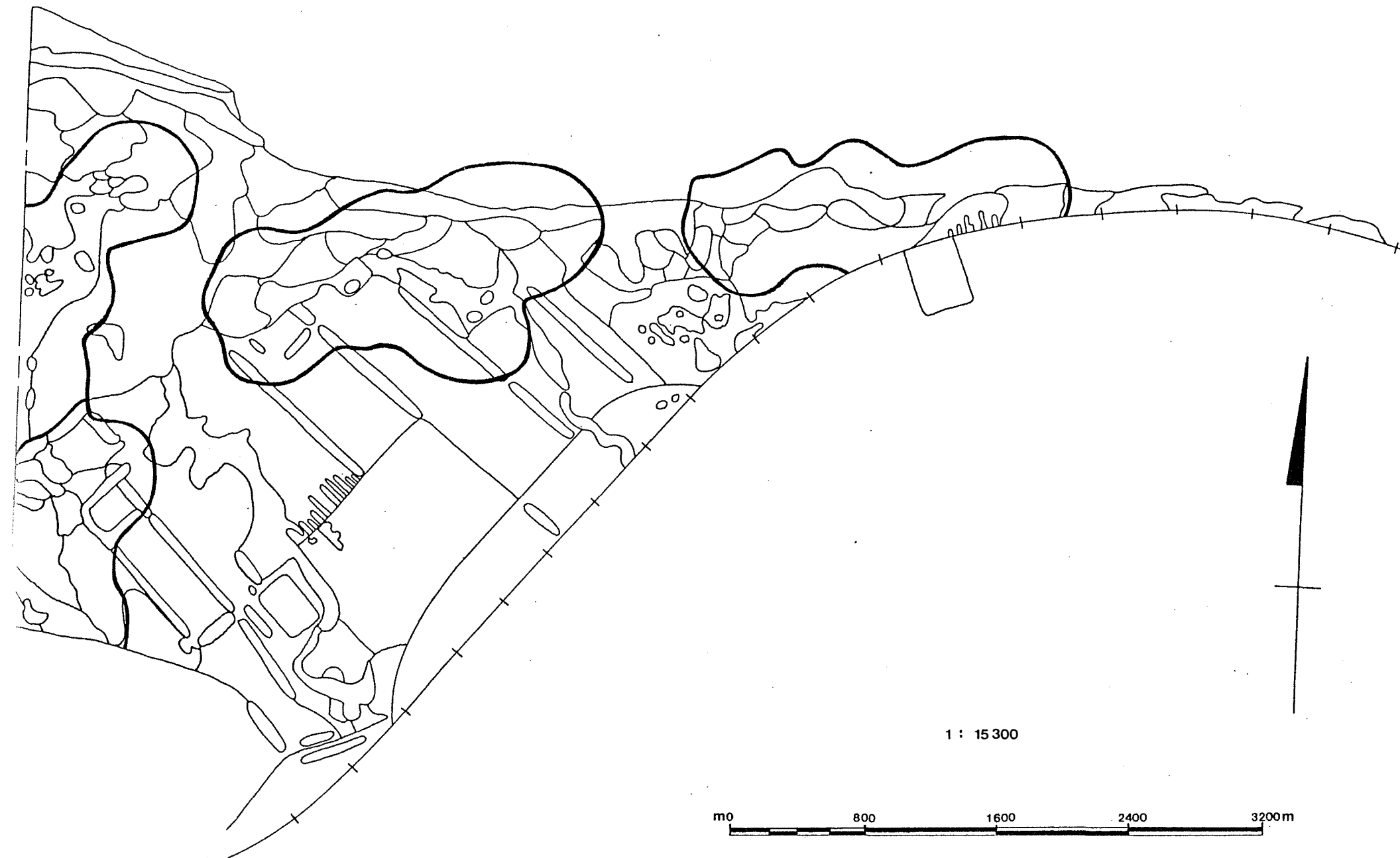
arbustes: contrôle annuel

Nous avons vérifié s'il était nécessaire d'effectuer d'autres ouvertures sur le territoire. Nous avons donc déterminé le rayonnement plausible autour des trouées où la bécasse pouvait séjourner. Elle peut établir son nid en moyenne à 140 mètres de son terrain de cour, (Sheldon, 1967).

Nous avons, pour chaque clairière, délimité un rayon de 140 mètres afin d'avoir une idée du territoire utilisé par les bécasses qui y évoluent (Fig: 3). On remarque que les zones susceptibles d'être utilisées par la Bécasse d'Amérique sont assez bien distribuées et que l'addition de trouées supplémentaires serait sans doute superflue.

Fig.3

RAYONNEMENT PLAUSIBLE DE LA NIDIFICATION



E. Evaluation du budget

- 1) Durée du projet: 12 semaines
- 2) Personnel requis: 1 superviseur (\$250.00/sem.)
2 employés (\$180.00/sem.)
- 3) Matériel: pelles
scie mécanique
sécateur
- 4) Coûts totaux: Salaires \$7 320.00
Avantages sociaux 880.00
Imprévus 820.00
Coûts totaux (environ) \$9 020.00

Les années qui suivront ne demanderont que peu d'entretien et un seul individu est à même de finaliser cette tâche en 2 semaines lorsque seuls les arbustes devront être rabattus et en 4 semaines quand la strate herbacée nécessitera un sérieux nettoyage. Par conséquent, il pourrait s'agir d'un contrat, d'un projet ou d'un travail d'entretien du personnel de la réserve. Les coûts d'un tel projet ou contrat atteindraient \$500.00 et \$1 000.00 respectivement. Il est à noter qu'après plusieurs années le profil des trouées devra être réajusté et que les conifères plantés dans les trouées pourront être transplantés ailleurs sur la réserve pour être remplacé par de plus jeunes semis plus adéquat pour la bécasse.

ANNEXE 1
DONNÉES D'INVENTAIRE 1971 (5 INVENTAIRES)

<u>HABITAT</u>	<u>NUMERO DE STATION</u>	<u>6 MAI</u>	<u>10 MAI</u>	<u>13 MAI</u>	<u>17 MAI</u>	<u>20 MAI</u>	<u>TOTAL ANNUEL</u>	<u>MOYENNE ANNUELLE</u>
Sapinière	1	0	0	0	0	0	0	0
Aulnaie	2	1	1	1	1	1	5	1.0
Aulnaie	3	1	1	1	1	0	4	0.8
Sapinière	4	1	0	0	0	0	1	0.2
Bétulaie	5	0	1	1	1	1	4	0.8
Aulnaie	6	1	1	1	1	0	4	0.8
Champs	7	0	0	0	1	1	2	0.4
Aulnaie	8	0	0	1	2	2	5	1.0
Aulnaie	9	1	4	2	2	1	10	2.0
Aulnaie	10	0	0	0	0	1	1	0.2
Aulnaie	11	1	0	1	0	1	3	0.6
Cèdrière	12	-	-	-	-	-	---	-----
Champs	13	1	0	0	0	0	1	0.2
Aulnaie	14	1	1	1	1	0	4	0.8
Aulnaie	15	2	1	1	1	1	6	1.2
Aulnaie	16	2	1	1	1	0	5	1.0
Peupleraie	17	1	1	1	1	0	4	0.8
Peupleraie	18	0	1	1	1	0	4	0.6
Peupleraie	19	0	0	1	0	0	1	0.2
Bétulaie	20	0	1	0	0	0	1	0.2
Total	20	13	14	14	14	9	64	12.8

(Tiré de Léveillé, 1973)

ANNEXE 2
DONNÉES D'INVENTAIRE 1972 (4 INVENTAIRES)

<u>HABITAT</u>	<u>NUMERO DE STATION</u>	<u>11 MAI</u>	<u>17 MAI</u>	<u>24 MAI</u>	<u>25 MAI</u>	<u>TOTAL ANNUEL</u>	<u>MOYENNE ANNUELLE</u>
Sapinière	1	2	1	1	2	6	1.5
Aulnaie	2	1	2	1	0	4	1.0
Aulnaie	3	0	1	1	0	2	0.5
Sapinière	4	1	1	1	1	4	1.0
Bétulaie	5	1	0	1	0	2	0.5
Aulnaie	6	4	2	3	2	11	2.7
Champs	7	0	3	0	2	5	1.2
Aulnaie	8	1	1	0	0	2	0.5
Aulnaie	9	0	1	1	1	3	0.7
Aulnaie	10	0	0	0	0	0	0
Aulnaie	11	2	1	1	1	5	1.2
Cèdrière	12	1	1	0	0	2	0.5
Champs	13	1	0	1	0	2	0.5
Aulnaie	14	2	2	1	0	5	1.2
Aulnaie	15	1	2	1	1	5	1.2
Aulnaie	16	1	2	1	1	5	1.2
Peupleraie	17	2	2	1	0	5	1.2
Peupleraie	18	3	1	0	1	5	1.2
Peupleraie	19	1	1	0	0	2	0.5
Bétulaie	20	0	0	0	0	0	0
Total	20	24	24	15	12	75	18.7

(Tiré de Léveillé, 1973)

ANNEXE 3
DONNÉES D'INVENTAIRE 1973 (5 INVENTAIRES)

<u>HABITAT</u>	<u>NUMERO DE STATION</u>	<u>26 AVRIL</u>	<u>7 MAI</u>	<u>10 MAI</u>	<u>17 MAI</u>	<u>31 MAI</u>	<u>TOTAL ANNUEL</u>	<u>MOYENNE ANNUELLE</u>
Sapinière	1	1	0	0	0	0	1	0.2
Aulnaie	2	1	1	1	2	1	6	1.2
Aulnaie	3	2	1	1	1	0	5	1.0
Sapinière	4	1	1	1	1	0	4	0.8
Bétulaie	5	3	1	0	0	0	4	0.8
Aulnaie	6	2	2	2	2	0	8	1.6
Champs	7	2	0	0	0	0	2	0.4
Aulnaie	8	1	0	1	0	1	3	0.6
Aulnaie	9	1	0	1	0	0	2	0.4
Aulnaie	10	0	0	1	1	0	2	0.4
Aulnaie	11	2	1	1	2	1	7	1.4
Cèdrière	12	0	0	0	0	1	1	0.2
Champs	13	0	0	0	0	0	0	0.0
Aulnaie	14	1	1	1	1	0	4	0.8
Aulnaie	15	2	1	1	1	0	5	1.0
Aulnaie	16	1	1	1	1	0	4	0.8
Peupleraie	17	0	0	0	0	0	0	0
Peupleraie	18	0	0	0	0	0	0	0
Peupleraie	19	0	0	0	0	0	0	0
Bétulaie	20	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	20	10	12	12	4	58	11.6

(Tiré de Léveillé, 1973)

Annexe 4

DONNÉES D'INVENTAIRE 1978 (4 INVENTAIRES)

<u>STATION</u>	<u>11 MAI</u>	<u>16 MAI</u>	<u>18 MAI</u>	<u>24 MAI</u>	<u>Total</u>
1	1	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	1
4	1	0	1	1	3
5	1	0	0	1	2
6	-	1	1	2	4
7	1	0	4**	2	7
8	1	1	0	2	4
9	0	0	0	0	0
10	0	1	1	0	2
11	0	0	0	0	0
12	0	1	1	0	2
13	castor*	1	castor*	castor*	1
14	1	1	1	1	4
15	2	2	2	2	8
16	1	1	2	2	6
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	4
<hr/>					
TOTAL	10	10	14	15	49

* Station située au centre de l'étang du castor

** Entendu "penter" hors de la réserve

(Tiré de Labonté, 1978)

A VI

AMENAGEMENT DU MERLE BLEU

A POITRINE ROUGE (Sialia sialis)

1. SITUATION GENERALE DE L'ESPECE

Au cours des dernières années une baisse importante de la population de Merle bleu à poitrine rouge (Sialia sialis) c'est fait remarquer. Les causes attribuables à cette diminution de population sont très nombreuses: épandages d'insecticide et de pesticide, utilisation par les services publics de poteaux créosotés qui ne plaisent guère aux pics. Il n'en demeure pas moins que, depuis quelques années, certains organismes voire même quelques particuliers, se préoccupent de la sauvegarde de cette espèce, sans contredits attrayante. En effet des nichoirs ont été répartis un peu partout à l'intérieur de son aire de distribution afin de pourvoir aux besoins fondamentaux de ce merle. Certains sites pouvant accommoder l'espèce se retrouvent même à la Réserve nationale de faune du cap Tourmente.

Au printemps, le Merle bleu à poitrine rouge quitte ses quartiers d'hiver afin de venir nicher au Canada. La superficie qu'il couvre s'étend ainsi du sud-ouest de la Saskatchewan, en passant par le sud de la Baie James pour enfin atteindre les provinces de l'est (Gaspésie, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Ecosse). Le Québec accueille donc annuellement une certaine population de Merles Bleus à poitrine rouge, dont l'arrivée survient à la mi-avril (Duhamel et Gaudreau, 1983).

Cette espèce d'oiseau semble avoir des préférences marquées quant au choix de son habitat. Le territoire d'un couple rayonne sur environ 500 m autour du nichoir. Il recherche en particulier les petites zones en friche et/ou agricoles, bordées de peuplements forestiers bien distincts.

Ces secteurs sont habituellement parsemés de perchoirs naturels et présentent aussi une strate herbacée abondante mais ne couvrant pas totalement la surface du sol. Les arbustes et les arbres doivent aussi faire partie de cette composition; d'après une étude effectuée sur le Merle bleu à poitrine rouge dans le Comté de Portneuf en 1983, le territoire adjacent à 26 nichoirs occupés comportait dans 69.2% des cas du mil et du chiendent (herbacaie), dans 38.5% des cas du peuplier faux-tremble (arbustaie) et la strate arborescente était composée en partie de Peupliers faux-tremble en association avec l'Epinette blanche et le Bouleau à papier. Notons aussi qu'à plusieurs reprises il était question d'Erables à sucre ainsi que de lisières d'arbustes à proximité du nichoir, offrant ainsi une protection adéquate aux jeunes au moment de leur sortie du nid.

Ce même rapport fait aussi mention du fait que la grande majorité des nichoirs reposaient sur un sol sablonneux et que les sites les plus fréquentés par le Merle bleu à poitrine rouge étaient les pâturages et les champs sablonneux, sites de prédilection pour la recherche d'insectes. De plus, un sol pauvre et un couvert végétal clairsemé aident à créer des conditions optimales d'alimentation. Le

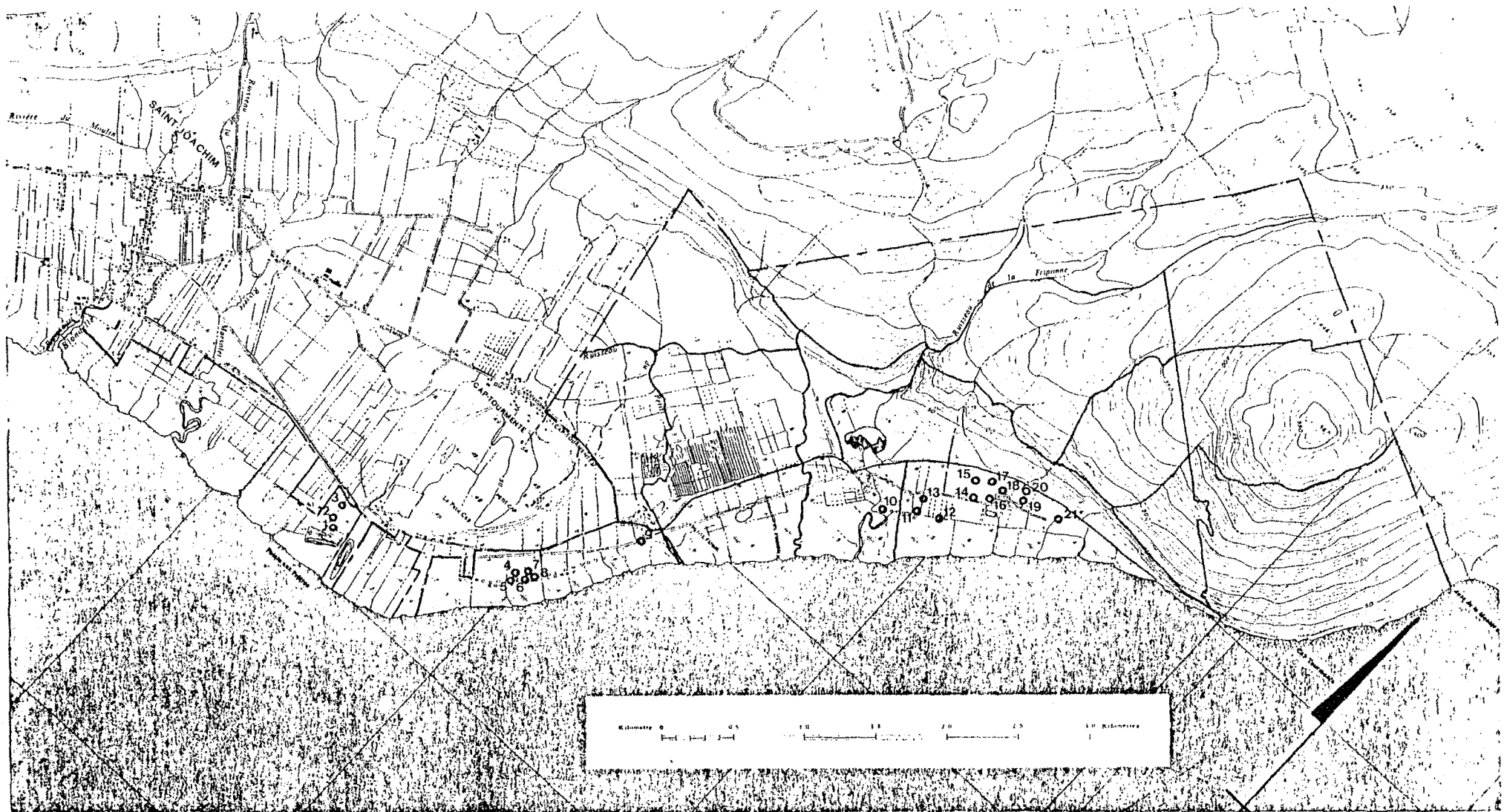
Merle bleu a aussi besoin de cavités naturelles pour pouvoir y ériger son nid. Hélas aujourd'hui les espaces offrant l'ensemble des critères nécessaires à la présence du Merle bleu à poitrine rouge se font sans cesse plus rares et la compétition interspécifique n'aide en rien la situation . Néanmoins des espoirs réalistes persistent quant à la sauvegarde de cette espèce.

2. SITUATION PARTICULIERE AU CAP TOURMENTE

Au printemps 1975, on a installé 21 nichoirs (Fig:1) destinés au Merle bleu à poitrine rouge. L'expérience s'est avéré partiellement négative, par contre l'aire de distribution de l'espèce et certaines mentions nous poussent à croire que cet oiseau pourrait un jour s'établir sur la réserve (Lemieux, 1975). Malheureusement, aucun suivi relatif à ces nichoirs ne fut effectué en près de 10 ans. Il est donc impossible d'avancer quoi que ce soit quant à l'efficacité réelle des nichoirs destinés au Merle bleu. D'ailleurs le Club des Ornithologues de Québec mentionne plusieurs individus dans la région immédiate du cap Tourmente (1956 à 1976). L'ordre de ces mentions atteint le cinquième rang à l'échelle provinciale (sur 42 secteurs de mention, fig: 2). Les observations concernant le cap Tourmente ont été faites en majorité aux mois d'avril et mai et de septembre et octobre.

Il est donc regrettable que l'on ne se soit guère soucié de l'entretien des nichoirs, car certains points offrent un potentiel inoui à l'égard du Merle bleu à poitrine rouge. Les zones de plantation fournissent une étendue d'arbustes hautement appréciée des jeunes. Les lisières d'arbres et d'arbustes y sont nombreuses et bordent dans le plupart des cas les terrains en friche ou agricoles, ce qui par le fait même soutient une population d'insectes dont l'oiseau est friand. Nombre d'arbres morts et de piquets de clôture sont aussi présents et avantageux pour le Merle bleu.

LOCALISATION
DES NICHOURS À MERLE BLEU À POITRINE ROUGE EN 1975



LÉGENDE

Nichours.....○

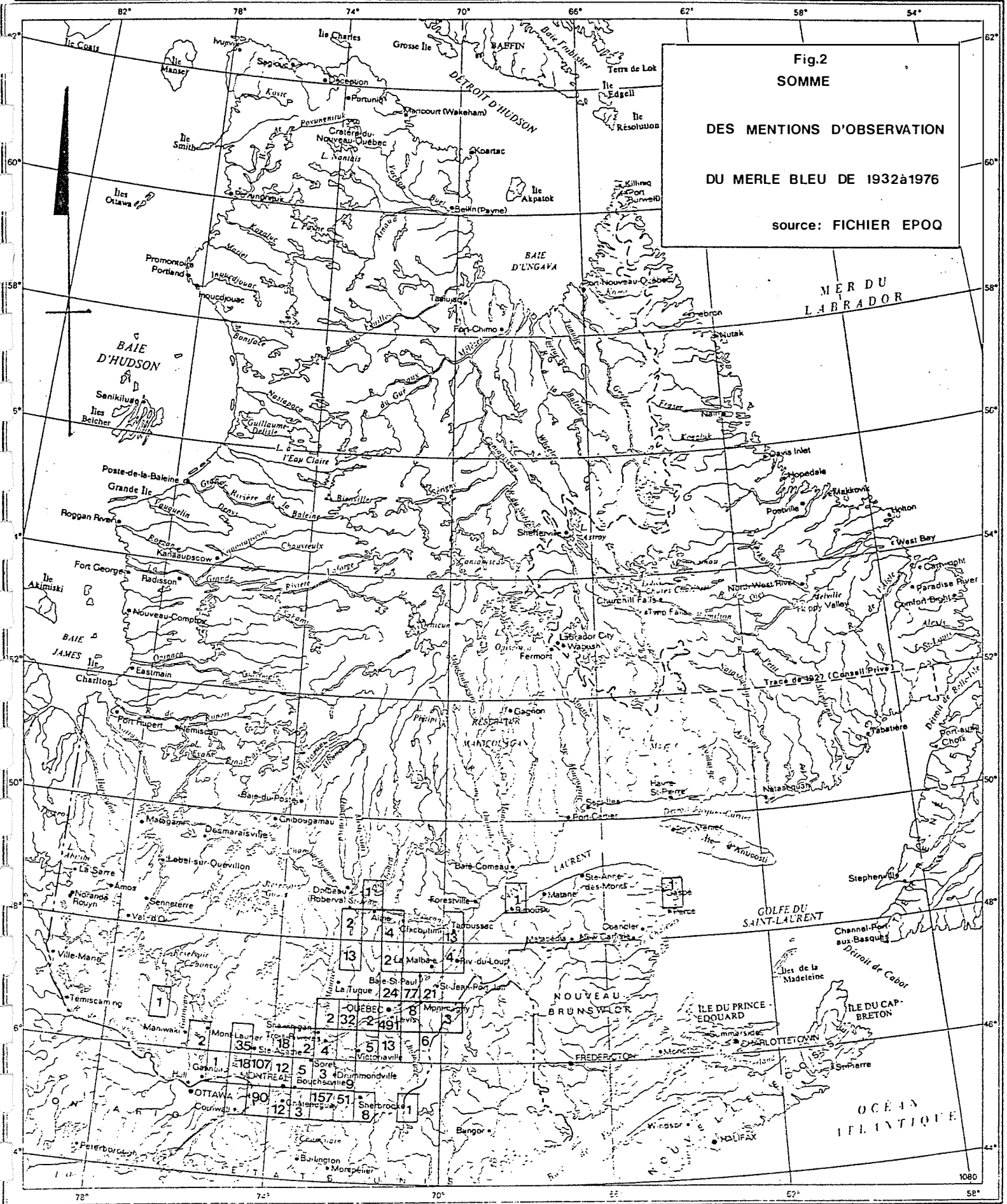


Fig. 2
SOMME
DES MENTIONS D'OBSERVATION
DU MERLE BLEU DE 1932 à 1976
source: FICHER EPOQ

La seule lacune qui à notre avis paraît majeure, subsiste dans le fait que les sites de nidification sont peu disponibles ou sont occupés par d'autres espèces concurrentielles. La primordiale étape serait d'implanter des nichoirs en tenant compte davantage du comportement et des besoins de l'espèce qu'il ne l'a été fait par le passé.

3. AMENAGEMENT

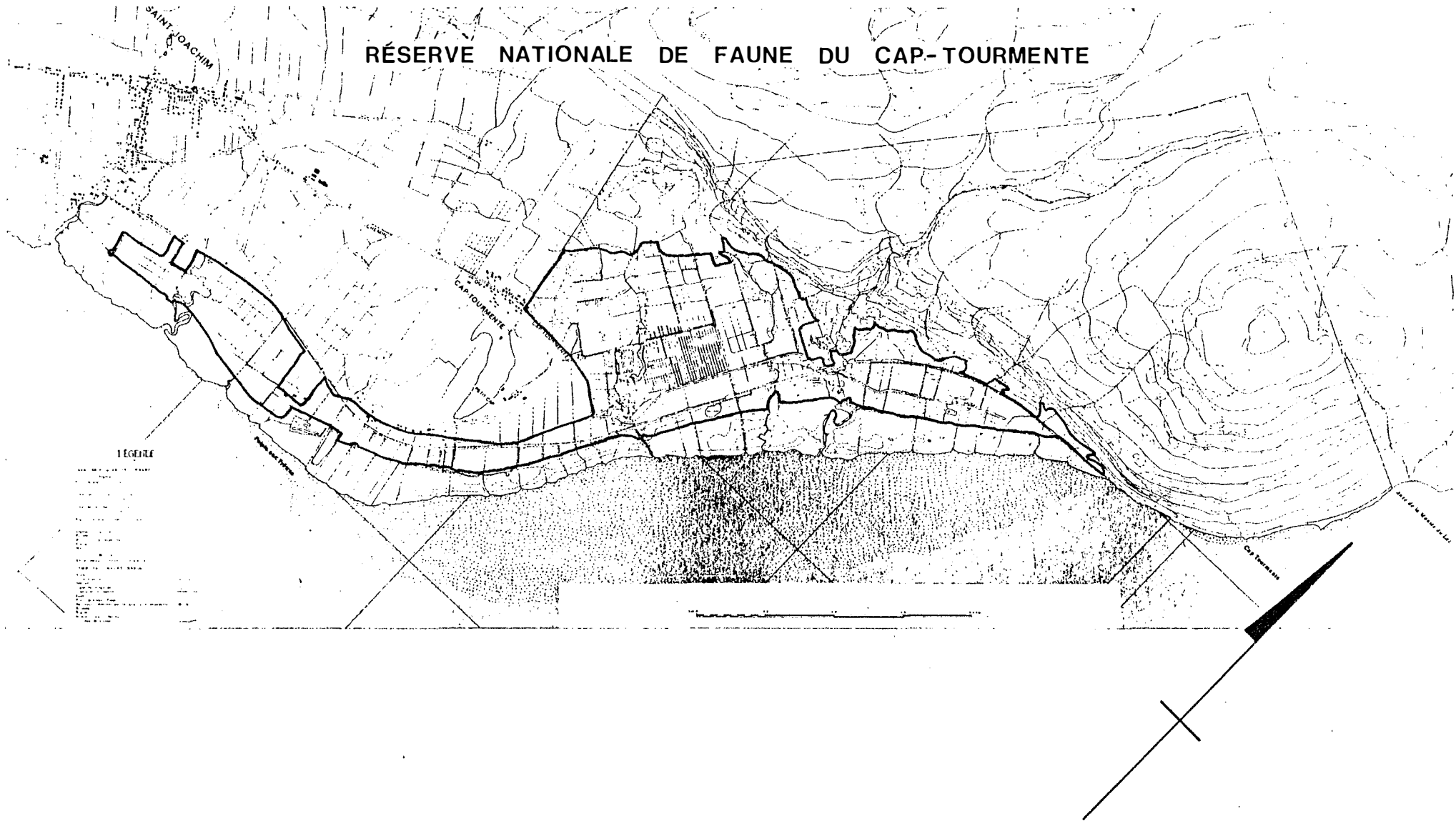
En ce qui concerne cette espèce peu de traitements sont à envisager. Une bonne compréhension des phénomènes qui prévalent au sein de la situation que traverse actuellement le Merle bleu nous mène à penser que seule une stratégie visant l'amélioration des conditions de nidification peut venir en aide à cet oiseau. Des efforts à d'autres niveaux risqueraient fort d'être vains.

Nous proposons de tenter à nouveau la chance et de mettre en place une quarantaine de nichoirs. Mais auparavant, un bref inventaire portant sur la détermination des lieux les plus aptes à accueillir ce merle devrait être mené à bien. Il serait en effet fâcheux de répéter les erreurs déjà commises lors de la localisation des nichoirs en 1975. Les renseignements tirés de l'étude effectuée sur le Merle bleu dans la région de Portneuf devront être utilisés convenablement et ainsi permettre une évolution plus rationnelle de l'aménagement de la faune.

La figure 3 présente le secteur le plus représentatif de l'habitat idéal du Merle bleu à poitrine rouge au cap Tourmente. Certes certaines manipulations demeurent envisageables au niveau de la composition de la hauteur et de la densité des diverses strates végétales. A ce sujet mentionnons encore une fois le grand intérêt de l'étude de 1983. Nous préférons ne proposer que les secteurs idéaux sans apporter davantage de précisions puisque d'une part les individus qui

Fig.3

SECTEUR REPRÉSENTATIF DE L'HABITAT IDÉAL DU MERLE BLEU
AU CAP-TOURMENTE



prendront en main ce projet seront à même de s'attarder plus longuement à la niche écologique de cette espèce et que d'autre part la période à laquelle fut effectué notre inventaire ne nous permettrait que d'apprécier les strates arborescente et arbustive donc fort peu les qualités de la végétation herbacée et le type de sol.

Suite à l'installation des nichoirs et si quelques couples s'y sont établis, un certain contrôle des principales espèces entrant en compétition avec le Merle bleu au niveau de sa niche écologique serait à coup sûr positif. D'ailleurs certaines de ces espèces sont allogènes et causent depuis leur introduction de graves problèmes aux espèces indigènes qui, rappelons-le, devraient bénéficier de toute notre attention.

4) Projets

Projet AVI-1

Mise en place de nichoirs à Merle bleu

A. Cadre du projet

Face au mandat de la réserve qui préconise la sauvegarde des espèces fauniques et de leur habitat, le présent projet visant l'amélioration des conditions d'habitat du Merle bleu à poitrine rouge s'inscrit dans la stratégie globale d'aménagement de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente.

B. Objectifs et résultats prévus

L'objectif fixé par ce projet vise à stimuler la venue du Merle bleu à la Réserve nationale de faune du cap Tourmente, ainsi qu'à en augmenter la population afin de préserver cette espèce qui, aux dires de spécialistes (Duhamel et Gaudreau, 1983, Ouellet, 1974, Zeleny, 1973) serait en pleine régression vis certains facteurs dont la compétition interspécifique.

Un minimum d'attention et d'entretien des structures qui seront installées et ce pour les quelques années à venir, permettrait sans aucun doute l'établissement de nichées de Merle bleu et son retour éventuel par la suite, rejoignant ainsi les buts fixés.

C. Activités

- 1) Fabrication de 40 nichoirs
- 2) Etude générale de la biologie de l'espèce
- 3) Choix et amélioration des sites propices au Merle bleu (utilisation de photos aériennes, de cartes forestières et visites sur le terrain)
- 4) Mise en place de nichoirs sur les sites adéquats (début 1er avril) et contrôle de la compétition (si applicable)
- 5) Suivi des activités du Merle bleu dès l'éclosion et par la suite (si applicable)
- 6) Rapport final - Informations sur les nichoirs (localisation, caractéristiques, occupation)
 - biologie du Merle bleu (chronologie de la nidification si applicable)
 - facteurs limitants
 - habitat et territoire
 - recommandations

D. Evaluation du budget

Le budget estimé pour ce projet tient compte des salaires (\$4.50/hre) pour 2 personnes durant une période variant selon les résultats obtenus mais pouvant atteindre 20 semaines (15 avril au 15 septembre). Sont aussi inclus les coûts relatifs à la fabrication des nichoirs.

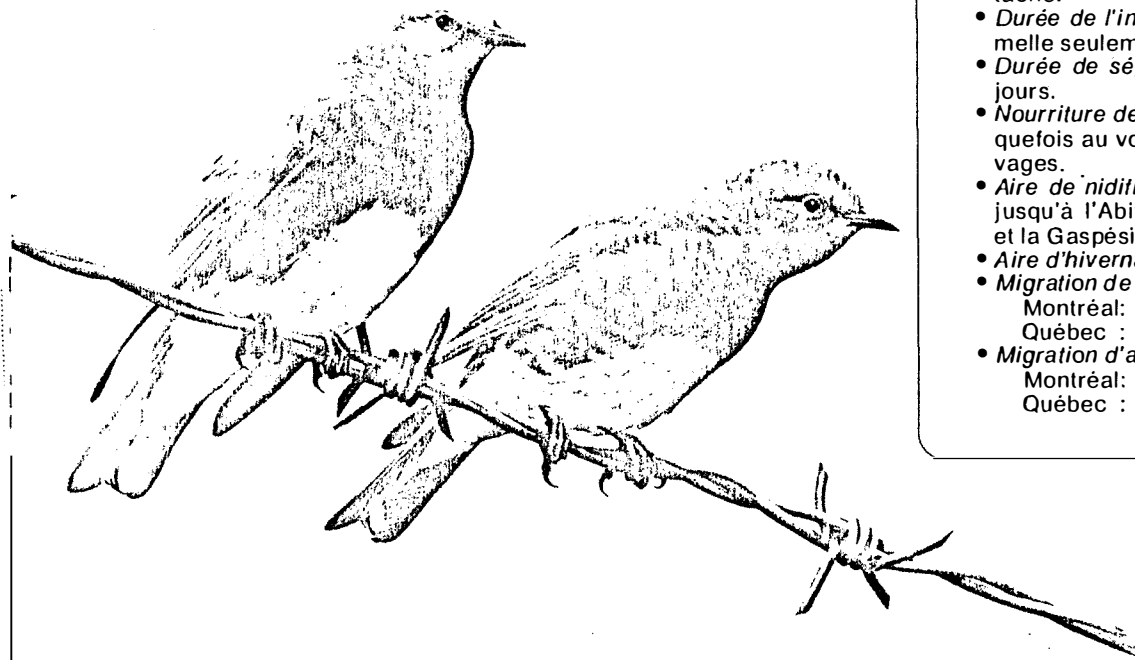
Coûts: salaires (2 pers.)	\$7 200.00
avantages sociaux	864.00
matériaux	160.00
imprévus	<u>822.00</u>
coûts totaux	\$9 050.00

E. Personnel

Les personnes engagées devront être en mesure d'effectuer des tâches variées. Elles devront construire des nichoirs selon les spécifications de l'annexe 1, étudier la biologie de l'espèce, procéder à divers travaux sur le terrain et finalement produire un rapport des activités du projet selon les normes, comportant quelques recommandations et à l'extrême multe constatations pouvant jeter plus de lumière sur l'aménagement du Merle bleu. Advenant le cas où un certain type de contrôle des espèces indésirables est mis en branle, ces individus devraient faire preuve d'un esprit conservateur et rationnel.

ANNEXE I

**SPÉCIFICATIONS POUR LA CONSTRUCTION DU
NICHOIR A MERLE BLEU A POITRINE ROUGE**



MERLE-BLEU À POITRINE ROUGE

mâle

féfelle

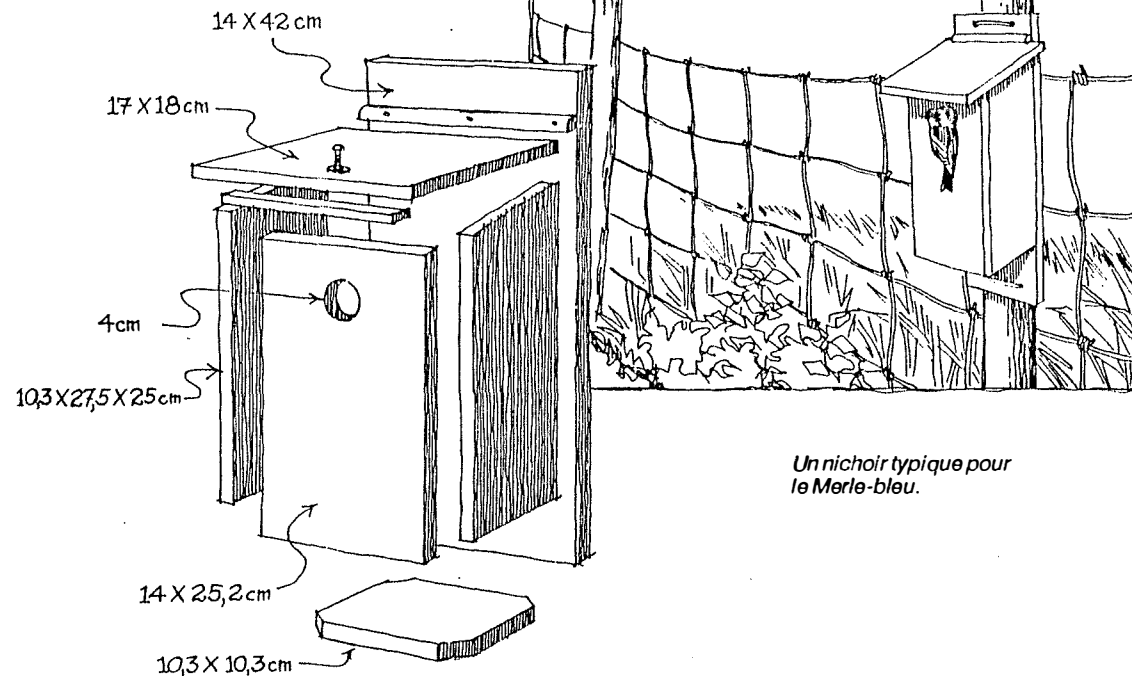
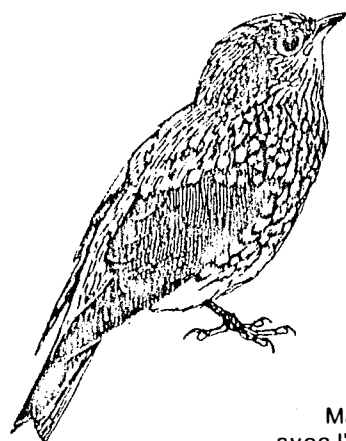
Eastern Bluebird

Sialia sialis

- *Longueur*: 14 cm (5 ½ pouces).
- *Oeufs*: 3 à 6. Couleur: Bleu pâle ou blanc, sans tache.
- *Durée de l'incubation*: 13 à 15 jours, par la femelle seulement.
- *Durée de séjour des jeunes au nid*: 17 ou 18 jours.
- *Nourriture des adultes*: Insectes au sol et quelquefois au vol, baies et autres petits fruits sauvages.
- *Aire de nidification au Québec*: Depuis le sud jusqu'à l'Abitibi, le lac Saint-Jean, Charlevoix et la Gaspésie.
- *Aire d'hivernage*: Sud des États-Unis.
- *Migration de printemps*:
 Montréal: 22 mars — 2 avril
 Québec : 29 mars — 15 avril
- *Migration d'automne*:
 Montréal: 28 septembre — 22 novembre
 Québec : 1 septembre — 24 octobre

Le Merle-bleu est un oiseau beaucoup plus rare aujourd'hui qu'il y a 40 ou 50 ans, et peu d'amateurs ont le plaisir de voir sa nichée. La compétition que lui font le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet est en grande partie responsable de sa disparition presque complète de certaines régions, surtout à sa limite nord. Les sites de nidification que sont les cavités naturelles dans les arbres, les piquets de clôture et les trous de Pics disparaissent avec l'émondage des arbres dans les parcs et les vergers, le remplacement des clôtures de pieux par des enclos métalliques. L'épandage d'insecticides et de pesticides et certaines tempêtes durant la période de migration de même que les difficultés de se nourrir à cause du froid et de la neige sont aussi des causes de la disparition graduelle du Merle-bleu.

Jeune Merle-bleu.



Un nichoir typique pour le Merle-bleu.

Malgré cette situation, le Merle-bleu semble, avec l'aide de l'homme, regagner le terrain perdu. En effet, grâce aux « sentiers de Merle-bleu » (Bluebird trails) établis au Canada et aux États-Unis, résultat d'une campagne intensive dans les deux pays pour l'installation de nichoirs le long de routes isolées, l'espèce augmente en nombre. Le long de ces « routes à Merle-bleu » des ornithologues ont fixé des nichoirs par centaines au sommet de piquets de clôture ou de poteaux d'environ 1 ou 1,5 mètres (3 à 5 pieds) de hauteur et distancés d'au moins 92 mètres (300 pieds). Ils les ont installés en terrain découvert, donc ensoleillé, à proximité de pâturages, de terrains de golf, de cimetières, en somme en milieu rural et, habituellement loin des habitations là où le Moineau n'habite pas.

Dès son arrivée au printemps, le Merle-bleu mâle choisit un nichoir, mais sa compagne peut ne pas l'accepter; celle-ci construit seule le nid tandis que le mâle se contente de garder le territoire en pourchassant les intrus et en chantant

un gazouillis doux, riche et plaintif, le *chur-oui, chur-oui, chur-oui*.

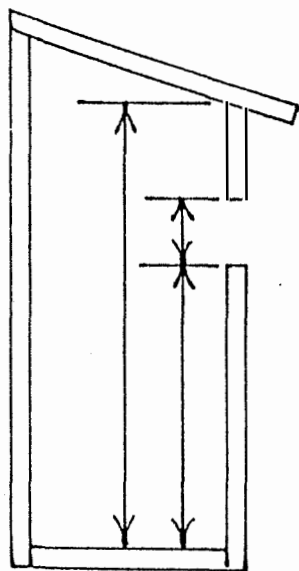
Lorsqu'on offre des nichoirs au Merle-bleu, il est bon de les placer relativement près du sol et face à un arbrisseau afin que les jeunes, un peu malhabiles au premier envol, puissent l'atteindre facilement et échapper aux prédateurs. Si on fixe des nichoirs aux clôtures de pâturages, il faut les installer du côté extérieur à l'enclos pour éviter leur destruction par les bestiaux.

Le plus souvent, les parents trouvent la becquée au sol à partir d'un poste de guet. Cette becquée est composée de sauterelles, criquets, larves, chenilles et insectes de toutes sortes. Elle comprend aussi de nombreux petits fruits sauvages.

On identifie facilement les jeunes, mâles ou femelles, par leur poitrine tachetée comme celle des jeunes Merles et des Grives.

À l'automne, le Merle-bleu émigre par petites volées silencieuses, en grappillant sur leur parcours quelques baies.

DIMENSIONS POUR LES NICHOURS

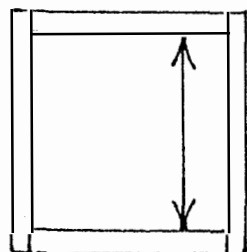


en centimètres
(en pouces)

**HAUTEUR
À L'INTÉRIEUR**

**DIAMÈTRE
DE L'ENTRÉE**

**HAUTEUR DE
L'ENTRÉE
À PARTIR DU
PLANCHER**



**DIMENSION DU
PLANCHER**

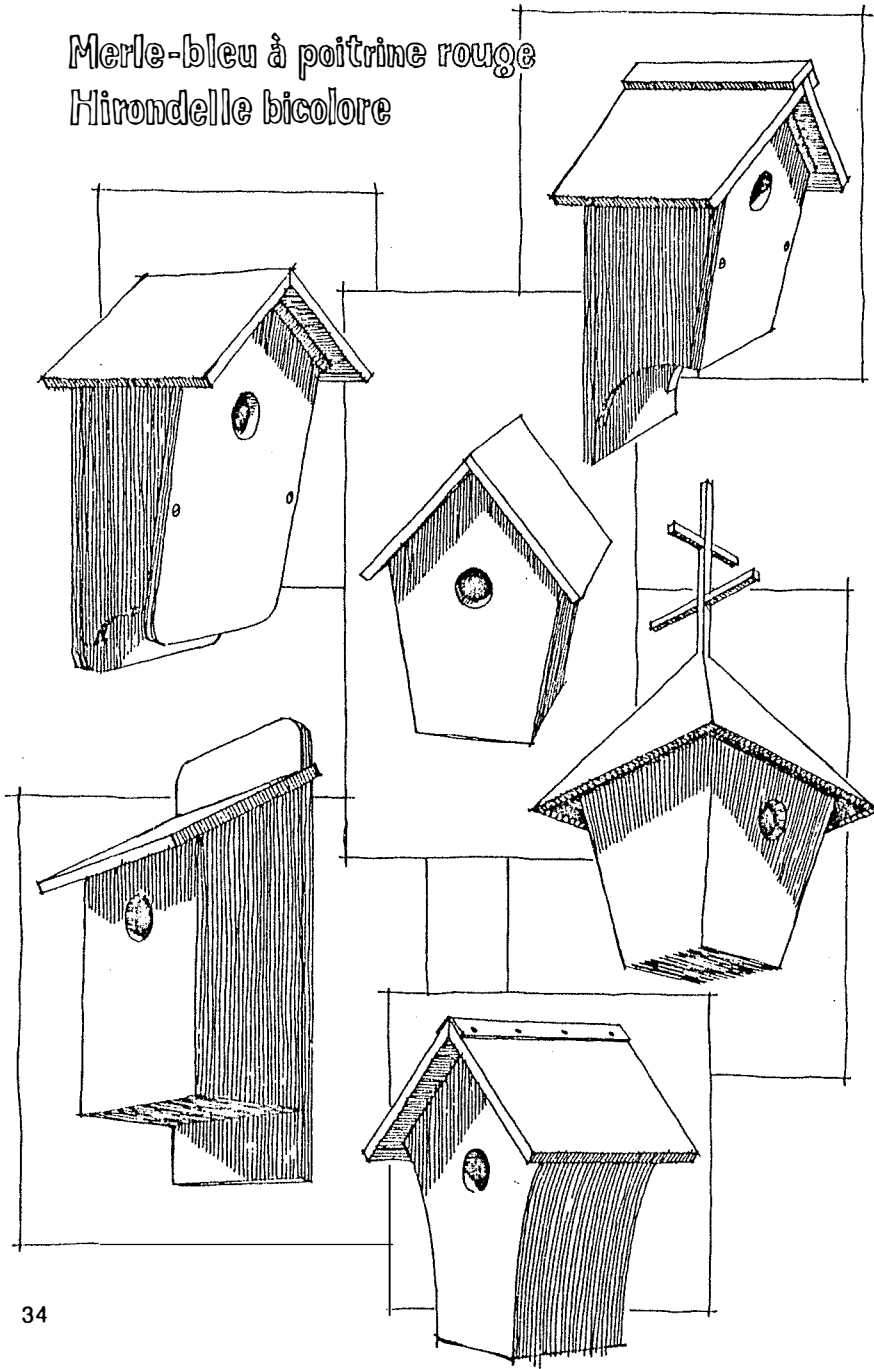
**HAUTEUR
AU-DESSUS
DU SOL**

en mètres
(en pieds)

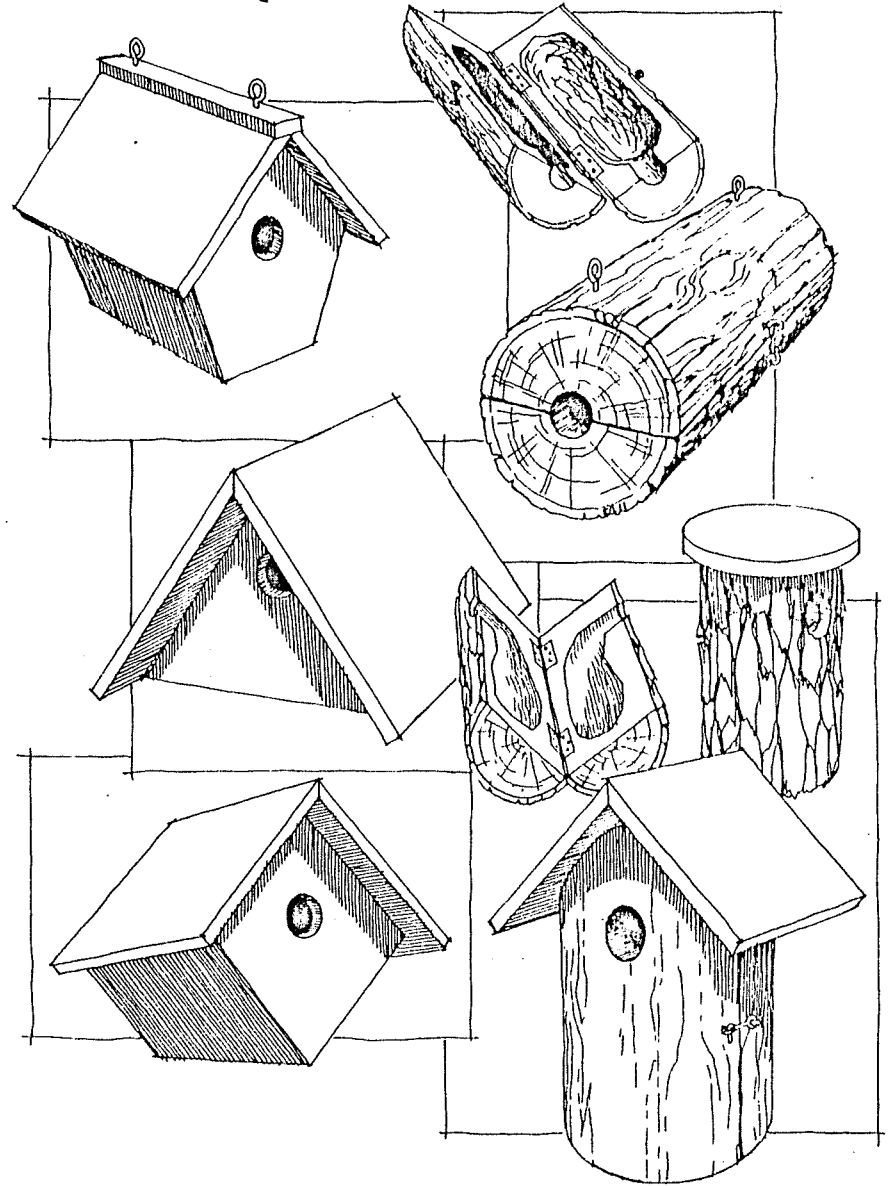
	Troglodyte familier	Mésange Sittelles Pic mineur	Hirondelle bicolore	Hirondelle pourprée	Merle-bleu à poitrine rouge	Pic chevelu Moucheherolle huppé	Pic flamboyant (doré) Petite Nyctale	Crécerelle d'Amérique Petit Duc	Canard huppé Garrot commun Bec-scie couronné
HAUTEUR À L'INTÉRIEUR	15-20 (6-8)	20-26 (8-10)	18 (7)	15 (6)	20-26 (8-10)	26-30 (10-12)	43-48 (17-29)	33-40 (13-16)	30-61 (12-24)
DIAMÈTRE DE L'ENTRÉE	2,6 (1)	3,2 (1 ¼)	3,8 (1 ½)	6,4 (2 ½)	3,8 (1 ½)	5 (2)	6,4 (2 ½)	7,7 (3)	7,7 x 12,7 (3 x 5)
HAUTEUR DE L'ENTRÉE À PARTIR DU PLANCHER	8-15 (3-6)	15-20 (6-8)	10 (4)	3-4 (1-1 ½)	15 (6)	15-20 (6-8)	35-40 (14-16)	23-30 (9-12)	20-40 (8-16)
DIMENSION DU PLANCHER	10 x 10 (4 x 4)	10 x 10 (4 x 4)	13 x 13 (5 x 5)	15 x 15 (6 x 6)	13 x 13 (5 x 5)	15 x 15 (6 x 6)	18 x 18 (7 x 7)	20 x 20 (8 x 8)	26 x 46 (10-18)
HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL	2-3 (6-10)	2-4,5 (6-15)	3-4,5 (10-15)	4,5-6 (15-20)	1-3 (3-10)	2,5-6 (8-20)	2,5-6 (8-20)	3-9 (10-30)	1-6 (3-20)

* voir page 36

Merle-bleu à poitrine rouge
Hirondelle bicolore



Troglodyte familier · Mésange à tête noire
Sittelle à poitrine rousse
Sittelle à poitrine blanche



A VII

AMENAGEMENT DES OISEAUX DE PROIE

1. SITUATION PARTICULIERE AU CAP TOURMENTE

La Réserve nationale de faune du cap Tourmente est divisée en quatre grands écosystèmes; la forêt, la plaine cotière, l'hydrolittoral supérieur et inférieur. Chaque division renferme divers habitats assurant les exigences vitales de plusieurs espèces fauniques, notamment les oiseaux de proie. Vingt-six espèces de rapaces tant diurnes que nocturnes y ont été observées.

La période durant laquelle on rencontre des individus, permet de caractériser le statut de chaque espèce. Certains viennent nicher sur la réserve, d'autres s'arrêtent durant les migrations, quelques-uns sont des visiteurs hivernaux alors qu'une minorité y réside en permanence.

La nidification de huit espèces a été confirmée au cours des dernières années. Pour d'autres espèces, le milieu offre un potentiel de nidification mais aucun indice relatif à une éventuelle nidification n'a pu être observé jusqu'à maintenant. Il serait donc intéressant de porter une attention particulière à ce groupe afin de mieux connaître leur situation sur le territoire de la réserve.

2. AMENAGEMENT

Les activités de ce projet consiste à effectuer un inventaire durant la période de nidification afin de prendre connaissance des espèces et du nombre de nicheurs.

Aucun aménagement particulier ne se fera pour ce groupe d'oiseaux. Par contre dans un autre projet, nous proposons d'introduire quelques clairières et d'y implanter des conifères afin de diminuer l'homogénéité de la grande forêt de feuillus. Les rapaces pourront bénéficier de cet aménagement lors de leur recherche de nourriture.

3) Projets

Projet AVII--1

Inventaire des rapaces nichant sur le territoire de la réserve

A. Cadre du projet

Ce projet fait partie du plan d'aménagement global de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Il porte plus particulièrement sur l'inventaire des rapaces nicheurs.

B. Objectifs et résultats prévus

L'inventaire permettra de qualifier et quantifier les populations d'oiseaux de proie nichant à la réserve.

C. Activités

- 1) Inventaire de nuit
- 2) Inventaire des nids
- 3) Observation des couples afin de retracer le nid s'il y a lieu
- 4) Rédaction du rapport

D. Description du projet

Ce projet regroupe trois grandes activités:

Le recensement de nuit permet de détecter les rapaces nicheurs. Celui-ci s'effectue durant leur période de nidification de mars à avril. Il suffit de faire entendre un enregistrement du chant

d'une espèce. Une réponse à ces appels indique une grande possibilité de nidification. Le territoire à couvrir étant assez restreint, l'inventaire peut se faire sur quelques jours seulement.

L'inventaire des nids consiste à parcourir le territoire forestier de la réserve afin d'identifier et de dénombrer les nids des rapaces découverts. Celui-ci s'effectue de la mi-avril jusqu'à l'apparition des feuilles.

Les espèces de milieux ouverts devront être observées au moment où un couple se manifeste. Leurs mouvements doivent être suivis et pourront permettre de repérer leur nids.

E. Evaluation du budget

- 1) Durée du projet: s'échelonne de mars à juin (environ 3 sem.)
- 2) Personnel requis: 2 personnes
- 3) Coûts totaux: Contrat \$1 200.00 (environ)

B - MAMMIFERES

BI- AMENAGEMENT DU LIEVRE D'AMERIQUE

(Lepus americanus)

1. SITUATION GENERAL DE L'ESPECE

Le Lièvre d'Amérique (Lepus americanus), petit gibier convoité par bien des chasseurs, habite de façon générale tout le Québec jusqu'au sud de la baie d'Ungava. Bien adapté à la forêt boréale et mixte, il recherche tout spécialement les jeunes sapinières, les peuplements d'épinettes noires, les tourbières ornées de conifères et les cédrières. Il fréquente aussi les peuplements mixtes; tremble, bouleau à papier et bouleau jaune, sapin et épinette ainsi que les aulnaies. En sommes plusieurs habitats lui semblent convenables tant que ceux-ci lui procurent nourriture et abris (couvert).

Les populations de Lièvres d'Amérique accusent des fluctuations périodiques selon leur densité, et on admet généralement que ces variations se font suivant un cycle d'une dizaine d'années. Toutefois, la densité de cet animal varie selon les divers peuplements en fonction du couvert et de la nourriture disponibles (M.T.C.P, 1972). Ces mêmes fluctuations périodiques sont habituellement propres à une certaine localité.

Son régime alimentaire varie légèrement selon les saisons, en été par exemple ce leporidé consomme de jeunes pousses vertes et de petits fruits (Fougère, Rubus etc.). En hiver par contre son menu se restreint à des ramilles et à l'écorce de divers arbrisseaux (cèdre, érable, bouleau à papier et jaune, tremble, ainsi que plusieurs autres espèces

d'arbustes), (Fig: 1). Parmi les prédateurs du lièvre le Lynx du Canada est sans contredit celui qui est le mieux adapté pour en faire la capture. Néanmoins le Renard roux, le Coyotte, la Belette, le Vison ainsi que le Grand-Duc, le Harfang des neiges, le Gerfaut, l'Autour et quelques buses s'en délectent volontiers. Le lièvre est aussi l'hôte de parasites l'affectant de façon variable.

Fig.1

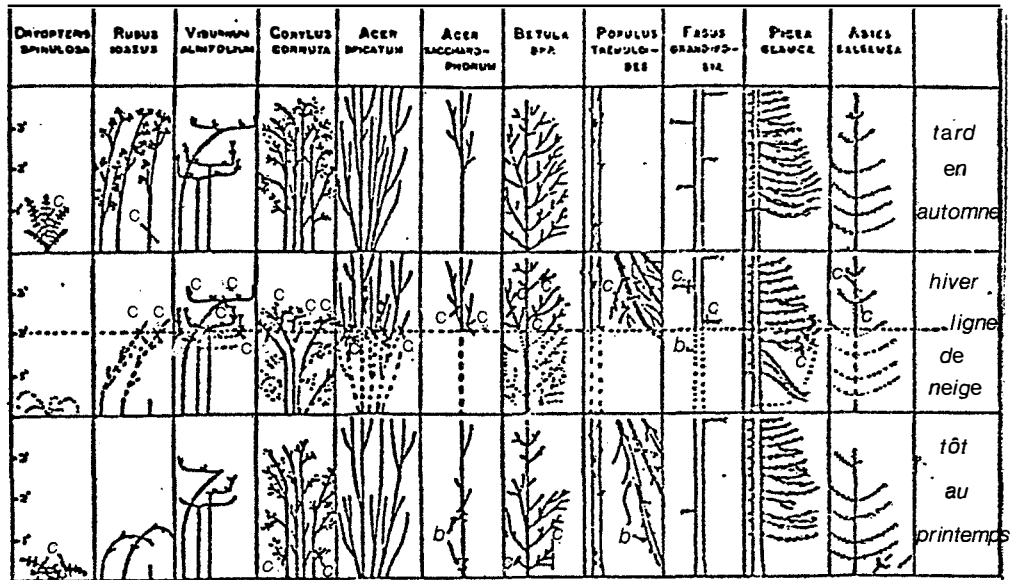


Fig.1 : Représentation synoptique démontrant l'utilisation par le lièvre, des plantes constituant la majeure partie de son régime alimentaire pendant la période de défoliation.

- c: broutage par le lièvre
- b: consommation de l'écorce

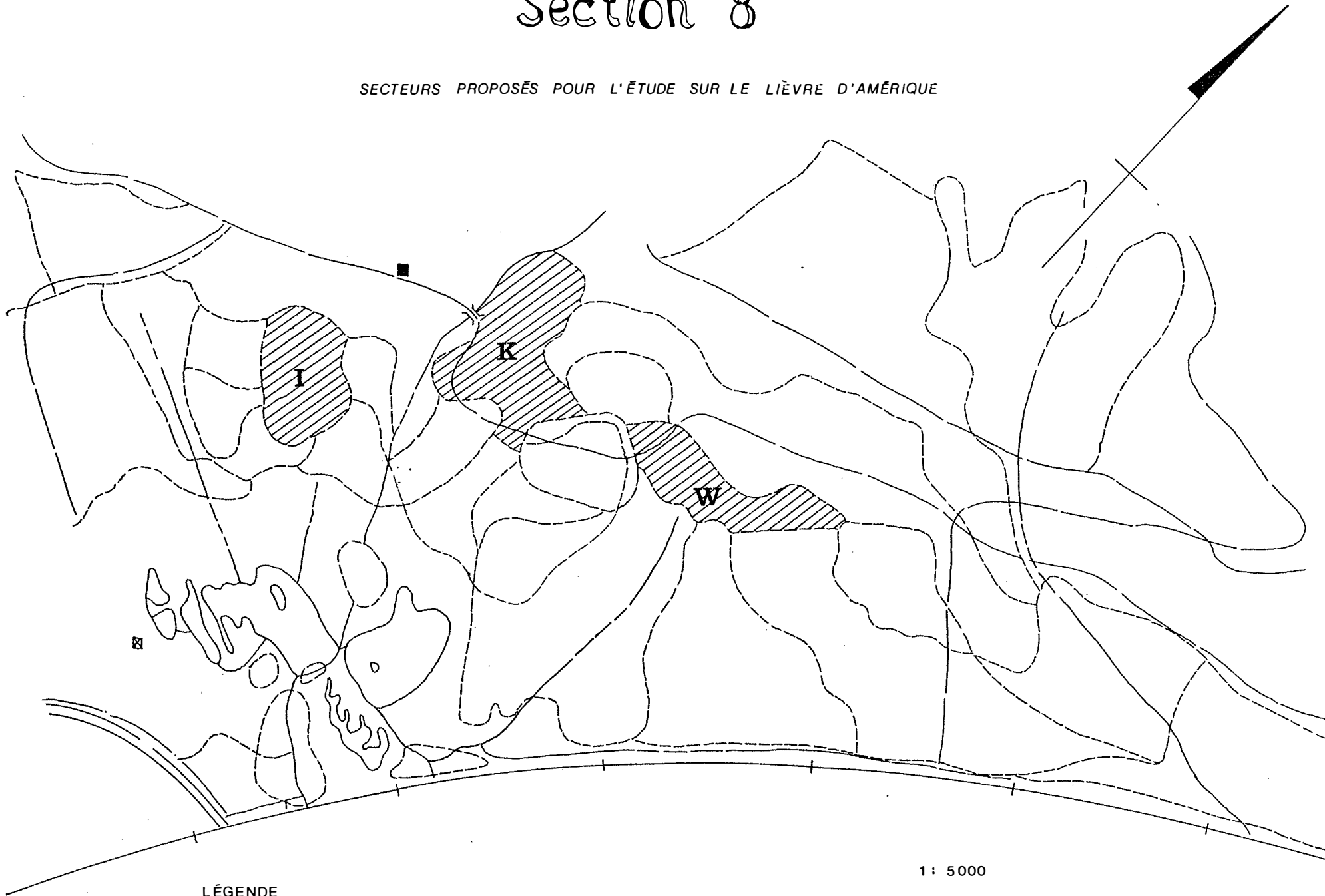
source : (Bider , 1961)

2. SITUATION PARTICULIERE AU CAP TOURMENTE

A la suite de nos nombreuses visites sur la réserve nous n'avons constaté que peu d'indices (crottins, pistes, broutages, observations directes) permettant d'affirmer la présence d'une forte population de lièvres. En effet des secteurs comme 8I, 8K, 8W, 11R, 11R-1, 11T et 18H (Fig: 2a, 2b, 2c), nous semblent propices à l'espèce mais n'en demeurent pas moins peu utilisés (selon nos observations). Quelles sont donc les facteurs qui affectent la population? Evidemment des études doivent être faites afin de déterminer la ou les causes possibles. Il est à noter que la RNF du cap Tourmente est située entre de grandes barrières naturelles qui limitent l'intrusion du lièvre à l'intérieur de son périmètre (champs agricole et routes au nord et agriculture et fleuve St-Laurent au sud). La présence de l'escarpement rocheux représente à elle seule un facteur limitant extrême à l'égard de la dispersion de la population du lièvre autant que de bien d'autres populations de mammifères. Il est aussi probable que la population locale du Lièvre d'Amérique soit dans le bas de son cycle et que les prédateurs (renards, coyottes) en soient à leur paroxysme.

Section 8

SECTEURS PROPOSÉS POUR L'ÉTUDE SUR LE LIÈVRE D'AMÉRIQUE



LÉGENDE

Secteurs proposés

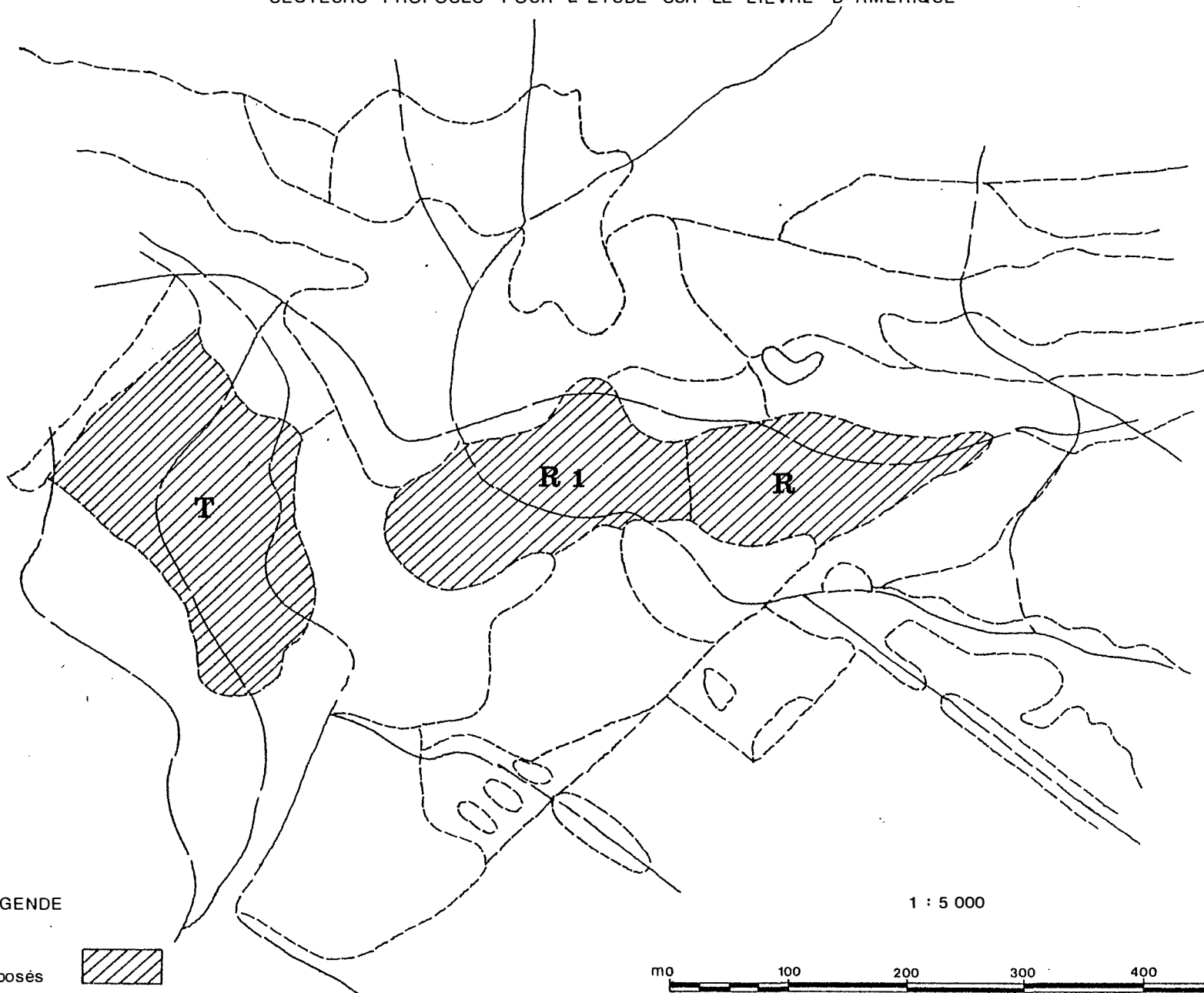


1 : 5000



section 11

SECTEURS PROPOSÉS POUR L'ÉTUDE SUR LE LIÈVRE D'AMÉRIQUE



LÉGENDE

Secteurs proposés

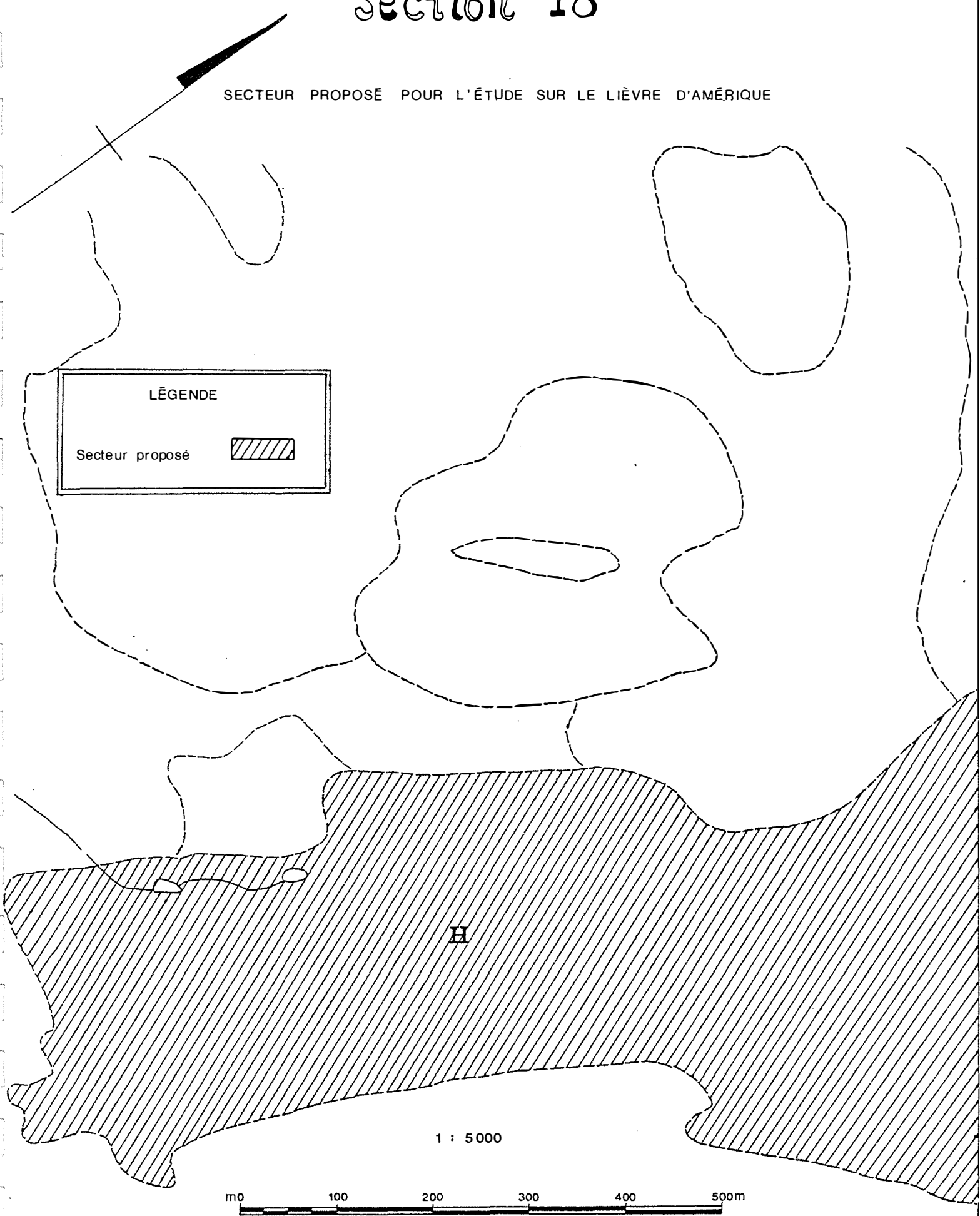


1 : 5 000



Section 18

SECTEUR PROPOSÉ POUR L'ÉTUDE SUR LE LIÈVRE D'AMÉRIQUE



LÉGENDE

Secteur proposé



H

1 : 5 000



3. AMENAGEMENT

Ne pouvant nous baser sur des données précises concernant l'état de la population du Lièvre d'Amérique à la Réserve nationale de faune du cap Tourmente, nous proposons que des inventaires soient réalisés en ce sens (densité, domaine vital etc.). Des prélèvements sur quelques individus peuvent aussi être faits pour vérifier si la population n'est pas contaminée de quelques manières que ce soient.

La méthode utilisée afin d'évaluer la densité et d'étudier certains autres paramètres consiste à faire de la capture-marquage-recapture. Une méthode pour estimer la disponibilité de la végétation, consiste à faire un inventaire du brout. Bien entendu les deux méthodes proposées devront être adaptées et modifiées afin qu'elles soient applicables pour le genre d'étude nécessaire à la RNF du cap Tourmente. Il s'avèrera essentiel que le personnel employé à cette fin consulte certaines littératures spécialisées en ce domaine.

Par surcroît d'autres stratégie d'aménagement, dont l'exécution dépendra des conclusions tirées de l'inventaire, sauraient avantager cette espèce et tendre à en augmenter la population. Citons à cet effet l'introduction de nouveaux individus de cette espèce ainsi qu'un contrôle de la prédation dans le cas où il sera démontré que leur nombre est déséquilibré par rapport à l'ensemble des écosystèmes du cap Tourmente, (Sous-chapitre BIV).

4) Projets

Projet BI-1

Inventaire de la population du Lièvre d'Amérique

A. Cadre du projet

S'inscrivant dans le cadre du plan d'aménagement global de la RNF du cap Tourmente, ce projet s'avère nécessaire afin de connaître certains paramètres concernant l'état du lièvre en ces lieux.

B. Objectifs et résultats prévus

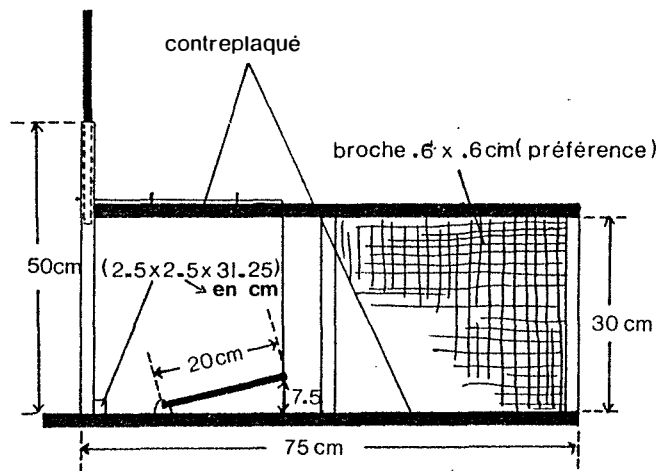
Le principal objectif visé par ce projet est de déterminer la population de Lièvres d'Amérique pour des secteurs donnés et d'estimer si réellement l'habitat répond aux besoins fondamentaux du Lièvre d'Amérique.

C. Activités

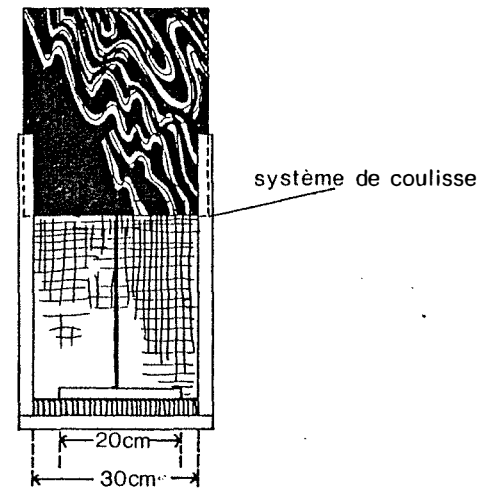
- 1) Préparation du matériel: achat
fabrication des trappes (s'il y a lieu, Fig: 3)
location
- 2) Détermination de la méthodologie et des secteurs propices aux Lièvres d'Amérique à partir de la carte de peuplements et de son annexe descriptif.
- 3) Détermination des emplacements des trappes et des places-échantillons pour évaluer la capacité de support de ces milieux. (méthode choisie par l'équipe).

DIMENSION DE LA TRAPPE DE TYPE LIBBY (1957) (modifiée)

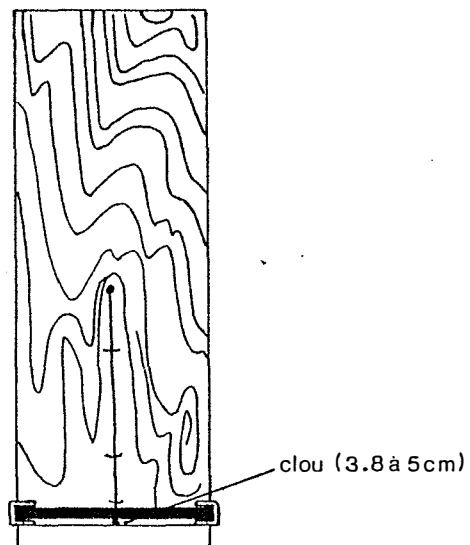
PROFIL



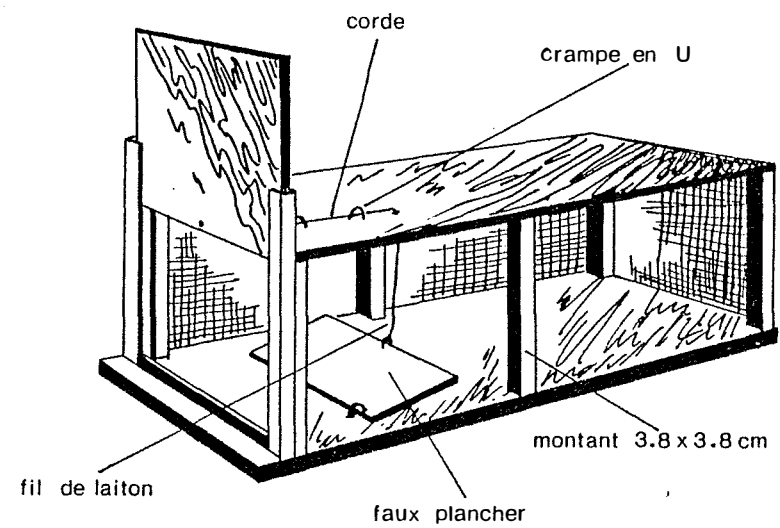
VUE DE FACE



PLAN



VUE D'ENSEMBLE



- 4) Capture-marquage-recapture des bêtes.
- 5) Inventaire du brout.
- 6) Analyse post-mortem des individus prélevés.
- 7) Rapport final et recommandations.

D. Description du projet

Il faut préciser au départ que ce projet est constitué de trois sous-projets qui serviront à déterminer l'effective nécessité d'aménagements ultérieurs.

1) Capture-marquage-recapture

Les différentes étapes de ce sous-projet apparaissent comme suit: voir à ce que tous les matériaux qui servent à l'élaboration de cette partie et des suivantes soient acquis par l'équipe (achat, fabrication, location), déterminer les secteurs et les méthodes pour effectuer l'inventaire et enfin disposer les trappes sur le terrain et suivre la méthode de capture-marquage-recapture.

Les résultats obtenus par cette méthodes ne sont valables que si les conditions suivantes sont respectées:

- a) Il faut que les individus présents aient à peu près tous la même chance d'être capturés à l'intérieur de leur domaine vital.

- b) Les individus marqués doivent se redistribuer au hasard dans la population après avoir été relachés.
- c) Il est préférable que les lièvres marqués ne se comportent pas différemment de ceux qui ne le sont pas.
- d) L'animal ne doit pas être trop influencé par l'appât.

(Alain, 1967)

N.B: Pour ce projet un permis de capture scientifique doit être obtenu.

2) Analyse post-mortem

Dans le but de vérifier l'état de contamination des lièvres de la réserve, une autopsie de quelques individus capturés et choisis de façon aléatoire pourrait être réalisée. De cette façon l'on peut déterminer s'ils sont porteurs de maladies ou de parasites et peut-être même chercher à établir une relation entre l'état démographique de la population et ces facteurs limitants.

Bien entendu la décision reste à prendre puisqu'il peut s'avérer hasardeux d'éliminer des individus lorsque l'on note une si faible densité au sein d'une population.

3) Inventaire du brout ou de la végétation

Ces inventaires viennent compléter la banque de données déjà sensiblement élaborée et ils viendront parfaire les connaissances des besoins du Lièvre d'Amérique reliés à la composition de son habitat à la R N F du cap Tourmente. Une fois encore la manière d'opérer sera déterminée au cours de l'établissement de la méthodologie de départ car plusieurs possibilités se présentent à ce niveau.

Bien que les études mentionnées auparavant peuvent donner une très bonne idée de l'ampleur de la population du Lièvre d'Amérique et de la qualité des habitats proposés par le cap Tourmente à l'égard de cette espèce, une analyse quantitative permettant d'établir l'importance de la prédation saura apporter plus de précisions dans la recherche des causes attribuables à cette chute de population. Cette éventualité prendra la forme d'un projet au sous-chapitre BIV.

Ceci termine l'énumération et la description des étapes à suivre pour amorcer l'aménagement du Lièvre d'Amérique et précisons encore que les sites d'étude proposés lors de l'élaboration de la section "Situation particulière à la RNF du cap Tourmente" sont sujet à modifications de la part de l'équipe qui entreprendra le projet et ceci démontrerait justement la recherche d'une pertinence plus grande.

E. Evaluation du budget

Les coûts à considérer tant du côté du matériel que des salaires, tiennent compte du nombre d'équipes et de trappes qu'il faudra faire correspondre aux secteurs déjà mentionnés dans la section "situation particulière à la RNF du cap Tourmente". Nous proposons donc que deux équipes formées de deux personnes chacune effectuent ce travail. Une équipe sera chargée des sections huit et onze couvrant ainsi une superficie d'environ 193 000 m² (439.4m x 439.4m) tandis que l'autre équipe prendra à sa charge la zone 18H se trouvant presque au sommet du cap et qui couvre une superficie de 375 000 m² (612.4m x 612.4m). Ce qui veut donc dire que la plus petite des superficies devrait bénéficier de 26 trappes et que la plus grande, soit 18H, de 50 trappes (le nombre de trappes est déterminé d'après l'exemple d'étude démontrée à l'annexe I).

- 1) Durée du projet: 13 semaines (1er mars au 7 mai)
- 2) Personnel requis: 1 superviseur (\$250.00/sem.)
3 employés (\$180.00/sem.)
- 3) Matériel:

Contreplaqué 6.35mm (1/4po) x 80 trappes	\$365.00
Bois 38.1 mm (1.5po) x 80 trappes	210.00
Baguettes de bois 25.4mm (1po) x 80 trappes	48.00
Système de glissières en plastique x 80 "	165.00
Broche à carreaux 6.35m x 6.35m (1/4po x 1/4po) x 80 trappes	600.00
Corde	10.00
Agrafes pour agrafeuses	15.00
Fil de laiton	5.00
Clous de 25mm et 38.1mm	5.00
Bleu de méthylène	5.00
Règle et mètre	5.00
Crayon de plombs et indélébiles	10.00
Carnets de terrain et feuilles mobiles	35.00
Sac à dos	30.00

Cartes topographiques	5.00
Ruban marqueur	10.00
Appâts (pommes)	20.00

Matériel emprunté:
boussole
chaine à mesurer
balance
poche de jute
poinçon pour oreille (étiquettes)
volume de références
marteaux, pince
agrafeuses

4) Coûts totaux: Salaires	\$10 270.00
Avantages sociaux	1 230.00
Matériel	1 540.00
Rédaction du rapport final	50.00
Imprévus	<u>1 310.00</u>

Coûts totaux	\$14 400.00
--------------	-------------

ANNEXE I

Exemple d'une méthode utilisée lors d'une étude du Lièvre d'Amérique

Le but de cette étude est de faire une estimation de Lièvre d'Amérique (Lepus americanus) d'un secteur déterminé par la méthode de capture-marquage-recapture. Aussi, déterminer le domaine vital du Lièvre d'Amérique et, si possible, son degré d'activité en rapport avec le milieu qu'il habite.

Plusieurs activités seront entreprises lors de cette étude. Les voici:

1. Préparation des pièges.
2. Détermination des transects et des stations de piégeage.
3. Analyse de la végétation par quadrats et par transects.
4. Détermination d'un indice relatif d'activité du Lièvre d'Amérique.
5. Vérification de chaque station de piégeage marquage des individus capturés et prise des mesures standards.
6. Rédaction d'un rapport

1. Préparation des pièges

Il importe que tous les pièges utilisés soient en bon état de fonctionnement. La première chose à effectuer est donc de s'assurer des choses suivantes:

- que chaque piège soit en bon état général
- que le système de déclenchement du piège fonctionne adéquatement
- que la porte des pièges ferme librement et complètement

Il faudra mettre de coté ou réparer les pièges qui ne fonctionnent pas bien.

2. Détermination de l'emplacement des transects et des stations
de piégeage

Les stations de piégeage seront disposées selon des hexagones adjacents les uns aux autres. De cette façon, toutes les stations seront équidistantes de 100 mètres (328 pieds).

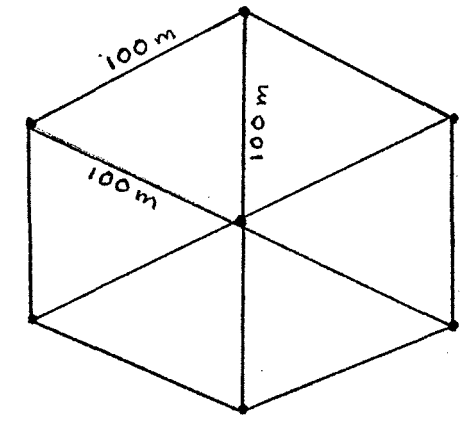
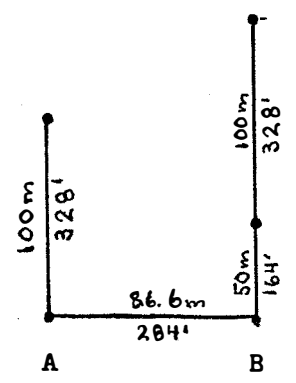
Pour disposer correctement les stations, il faut d'abord déterminer exactement l'emplacement de la ligne de départ des transects le long desquels seront réparties les stations.

Une fois la ligne de départ tracée, il suffit de disposer les transects et les stations selon un patron en hexagone illustré en page suivante. Le marquage des transects et des stations, ainsi que leur numérotation devront être faites avec précaution.

Un piège sera disposé et ouvert à chacune des stations. Le numéro de la station sera inscrit sur ou près du piège.

L'appât utilisé sera constitué de morceaux de pomme, puisqu'il est le plus efficace pour le Lièvre d'Amérique, et ce, à l'année longue.

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



Distribution des pièges selon la méthode hexagonale.
 Ligne de départ des transects

3. Analyse de la végétation

Dans le but de pouvoir associer l'activité du Lièvre d'Amérique à son milieu, de même que pour connaître son régime alimentaire, un inventaire de la végétation présente à chaque station de piégeage doit être effectué.

Cette analyse de la végétation se fera en deux étapes:

- 3.1 Analyse par quadrats
- 3.2 Analyse par transects

3.1 Analyse par quadrats

Dans le secteur immédiat de chaque station, il vous faudra délimiter un quadrat à l'intérieur duquel sera fait l'inventaire de la végétation. Dans chacun des quadrats, vous devrez:

- Faire un inventaire sommaire des espèces encore identifiables.
- Déterminer le type de peuplement. Pour ce faire, vous compterez le nombre de tiges de feuillus et de conifères dont la hauteur est supérieur à 5 pieds. Vous pourrez par la suite choisir le type de peuplement selon les critères suivants:
 - de 0% à 33% de conifères: feuillus
 - de 34% à 66% de conifères: mixte
 - de 67% à 100% de conifères: conifères
 - autres types possibles:
 - arbustif
 - clairière
 - tourbière
 - ...

- Noter les espèces dominantes et sous dominantes pour les strates arborescentes et arbustives.
- Evaluer le % de recouvrement au sol des strates arborescentes et arbustives (voir vos notes d'analyse des végétaux).
- Evaluer l'âge relatif du peuplement.

3.2 Analyse par transects

Pour mieux déterminer les limites de chaque peuplement, vous parcourrez chaque transect et vous noterez tous les types de peuplement rencontrés, ainsi que leur distance du point de départ. Les types de peuplement seront déterminés selon la méthode décrite en 3.1.

4. Détermination d'un indice relatif de l'activité du Lièvre d'Amérique

Pour ce faire, vous tracerez, autour de chaque piège, un quadrat de 3m x 3m et vous noterez les indices suivants:

- Nombre de pistes et de sentiers
- Nombre de crottins par quadrats
- Nombre d'abris disponibles (endroits où l'animal peut se camoufler, tels qu'une touffe dense de conifères, un arbre renversé au sol, etc...)

De plus, observez dans votre quadrat les traces de broutage frais par le Lièvre d'Amérique et évaluez leur importance relative (nul, faible, moyen ou très fréquent).

Finalement, vous suivrez, près de chaque station, un sentier de Lièvre d'Amérique sur une distance d'environ 100 mètres et vous déterminerez:

- le nombre de croisements avec d'autres pistes
- le nombre d'abris près de la piste
- le type de peuplement fréquenté
- le nombre de reposées (seulement s'il y a de la neige fraîche)

Notez aussi les traces de la présence de tout autre animal que vous rencontrerez.

5. Vérification de chaque station de piégeage, marquage des individus capturés et prise des mesures standards.

A chaque jour, vous aurez à visiter chaque piège et vous noterez le résultat de la capture ou toute autre observation pertinente (appât disparu, porte fermée...).

Pour chaque spécimen capturé, vous ferez les manipulations suivantes:

- marquage sur l'oreille droite (il importe que le marquage soit la première manipulation effectuée. De cette façon, on pourra quand même avoir des résultats de capture-recapture même si le lièvre s'échappe.
- prise des mesures standards et du poids
- Sexe. Pour ce faire, appuyez de part et d'autre sur la région génitale avec les pouces. Ceci mettra en évidence les organes comme tels. Il est important de souligner que les organes mâles et femelles sont facilement confondus chez le Lièvre d'Amérique et que le sexage est par conséquent très délicat.

Mâle: possède un pénis, organe cylindrique protégé par un fourreau. Le pénis possède à son extrémité une ouverture difficile à observer.

Femelle: possède un clitoris, organe aussi gros que le pénis d'un jeune mâle. Cependant, il est aplatis postérieurement et ne possède pas d'ouverture à son extrémité. L'ouverture vaginale est localisé entre la base du clitoris et l'anus, mais n'est pas toujours visible parce qu'elle est recouverte par l'hymen chez la jeune femelle.

6. Rédaction du rapport

Chaque équipe réalise son rapport tout en utilisant les résultats des deux groupes.

Le rapport doit comporter toutes les sections ordinaires et doit présenté selon les normes de présentation de travaux longs.

Les résultats doivent comprendre:

- Analyse de la végétation avec carte.
- Description de la végétation présente dans chaque quadrat de chaque équipe.
- Résultats détaillés des captures-recaptures.
 - jour
 - mesures standards
 - numéro du piège
 - numéro de la marque sur l'animal
 - remarques particulières
 - tableau compilé des captures
 - effort de trappage (nombre de capture par 100 nuits-piège)
 - relier le succès de piégeage avec:
 - l'habitat
 - leur stade de maturité
 - le % de recouvrement
 - le degré d'activité du Lièvre d'Amérique
 - relier le degré d'activité du Lièvre d'Amérique avec:
 - l'habitat
 - le stade de maturité des habitats
 - leur % de recouvrement
 - faire une estimation de la population selon la méthode de Schnabel:

$$N = \frac{(A_i \times B_i)}{C_i}$$

ESTIMATION DE LA POPULATION
Méthode de Schnabel

Tableau de compilation des données

Jour	Nombre de captures (A _i)	Nombre marqués	Nombre total d'animaux marqués avant ce jour (B _i)	(A _i x B _i)	Nombre de recaptures (C _i)	Estimation de la population (N) N = $\frac{(A_i \times B_i)t}{C_i}$
1	20	19	0	0	0	
2	18	14	19	342	4	
3	21	14	33	693	6	
4	15	10	47	705	5	
5						
6						
7						
8						
<hr/> (A _i B _i)t				1 740		
C _i t					15	
N						116

(Source: Poirier, 1982)

BII AMÉNAGEMENT DU CASTOR

(Castor canadensis)

1. SITUATION GENERALE DE L'ESPACE

Ce persévérant travailleur qu'est le castor (Castor canadensis) a comme aire de distribution l'ensemble du Canada. Au Québec, il couvre donc l'entière superficie de la province à l'exception des secteurs au nord du 58^o parallèle..

Son régime alimentaire est de préférence constitué des espèces suivantes: Peuplier faux-tremble, saule, aulne, Bouleau à papier, Peuplier spp., sorbier, érable, aubépine, cerisier et pommier. Quelques fois, ils abatteront des conifères et en été il marquera une nette préférence pour les plantes aquatiques telles que la vallisnérie, la lentille d'eau, le potamot et le nénuphar. Le castor consomme environ 662g de végétation ligneuse par jour et abat 216 arbres annuellement. Il ose s'aventurer jusqu'à 122m de l'étang afin d'y trouver sa pitance. Banfield estime qu'une tremblaire de 0.5 hectare suffit à nourrir un castor pendant un an. Traversy mentionne dans l'étude de l'habitat du castor à la baie James que le rongeur semble avoir une préférence pour les arbres feuillus d'un diamètre inférieur à 2.5 cm et pour les conifères de plus de 1.3 cm et qu'en général les arbres ayant un diamètre supérieur à 10 cm sont évités.

Le castor représente une source de revenus intéressante pour les trappeurs et sert par la même occasion de nourriture à divers carnivores dont l'ours, le loup, le coyotte, le pékan, la loutre et le Lynx du Canada.

2. SITUATION PARTICULIERE AU CAP TOURMENTE

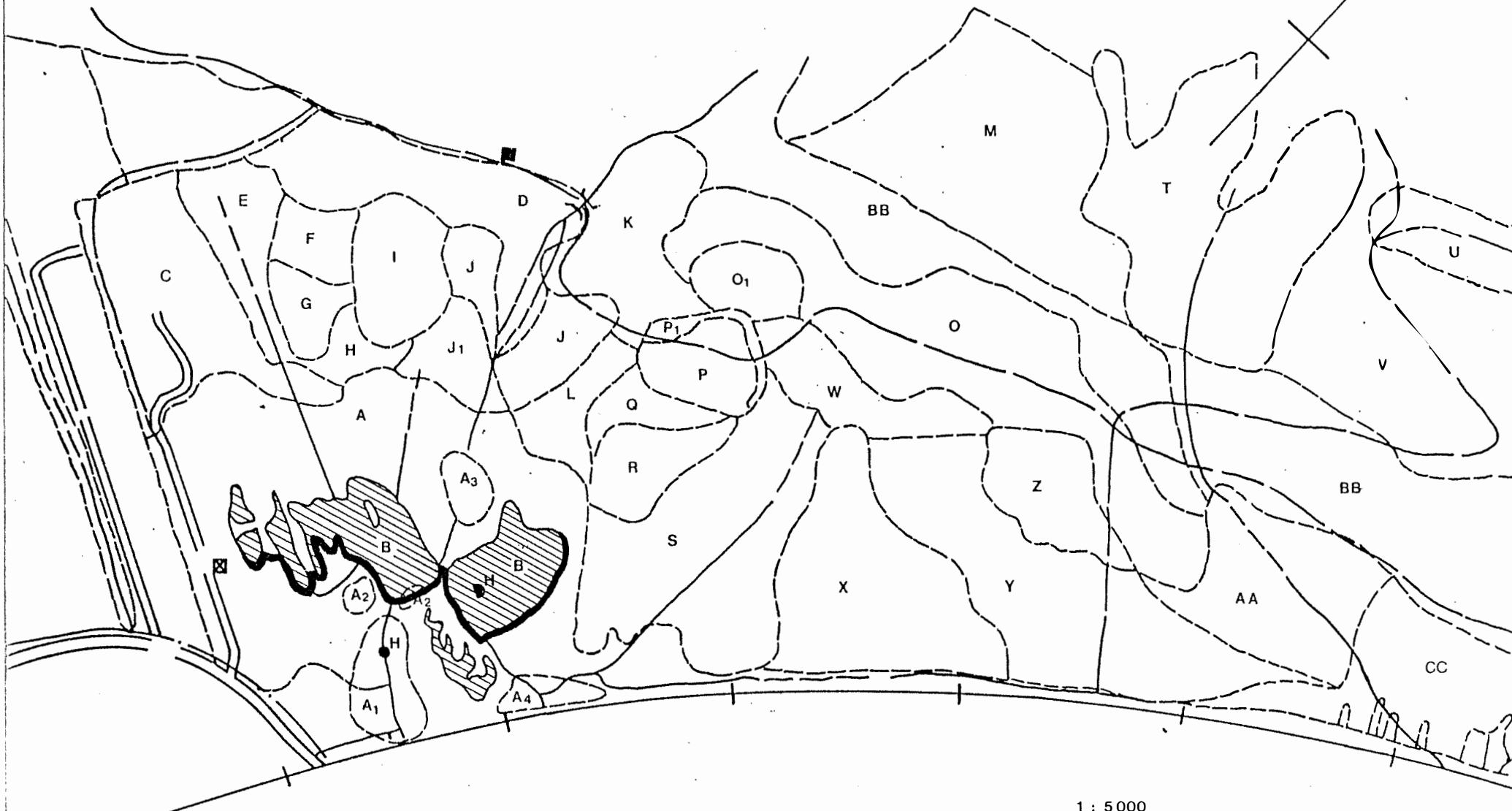
A la Réserve nationale de faune du cap Tourmente existe un site adopté par le castor depuis nombre d'années. Les étangs créés par ce rongeur (Fig: 1) couvrent une superficie se chiffrant à environ 1.25 ha. Leur importance face à la faune est indéniable et plusieurs espèces dont la plupart des canards, le rat musqué et divers poissons utilisent directement les plans d'eau ainsi formés. A proximité de ceux-ci viendra en plus s'ébattre une foule d'oiseaux et de mammifères attirés par la richesse du milieu.

L'intérêt de la présence du castor ne se limite pas qu'à ces considérations. Plusieurs espèces de carnivore en font leur menu et les naturalistes, matière à une intéressante observation.

Cependant à l'instar de l'exploitation forestière actuelle qui éprouve de graves difficultés d'approvisionnement, le castor ou les castors de la réserve (car cette question n'a pas été encore tranchée) en sont désormais dans l'obligation d'inonder de nouvelles parcelles de terrain pour être à même d'atteindre leur nourriture. Il va sans dire que ces opérations d'ingénierie produisent divers effets peu appréciés des dirigeants et affectent des secteurs destinés à d'autres activités dont la récréation.

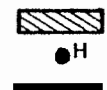
SECTION 8

LOCALISATION DE L'ÉTANG À CASTORS



LÉGENDE

Étang à castors
Hutte à castors
Digue



1 : 5000



Il faut chercher à limiter l'extention de l'étang à castors en adoptant des méthodes d'aménagement qui lui feront oublier la nécessité d'étendre ses opérations. La présence du castor en ces lieux est bénéfique et sa disparition entraînerait de graves répercutions qu'il faudrait à tout prix éviter.

Une superficie totale d'environ 7 ha est disponible pour alimenter le castor autour de l'étang présentement. Les classes de diamètre correspondent aux normes mentionnées précédemment mais le problème se situe davantage au niveau de l'accessibilité vu le rayon d'action autour de l'étang qui n'englobe la plupart du temps que le marais de quenouilles.

3. AMÉNAGEMENT

Il n'existe que peu de moyens de contrer aux problèmes que rencontre présentement le castor.

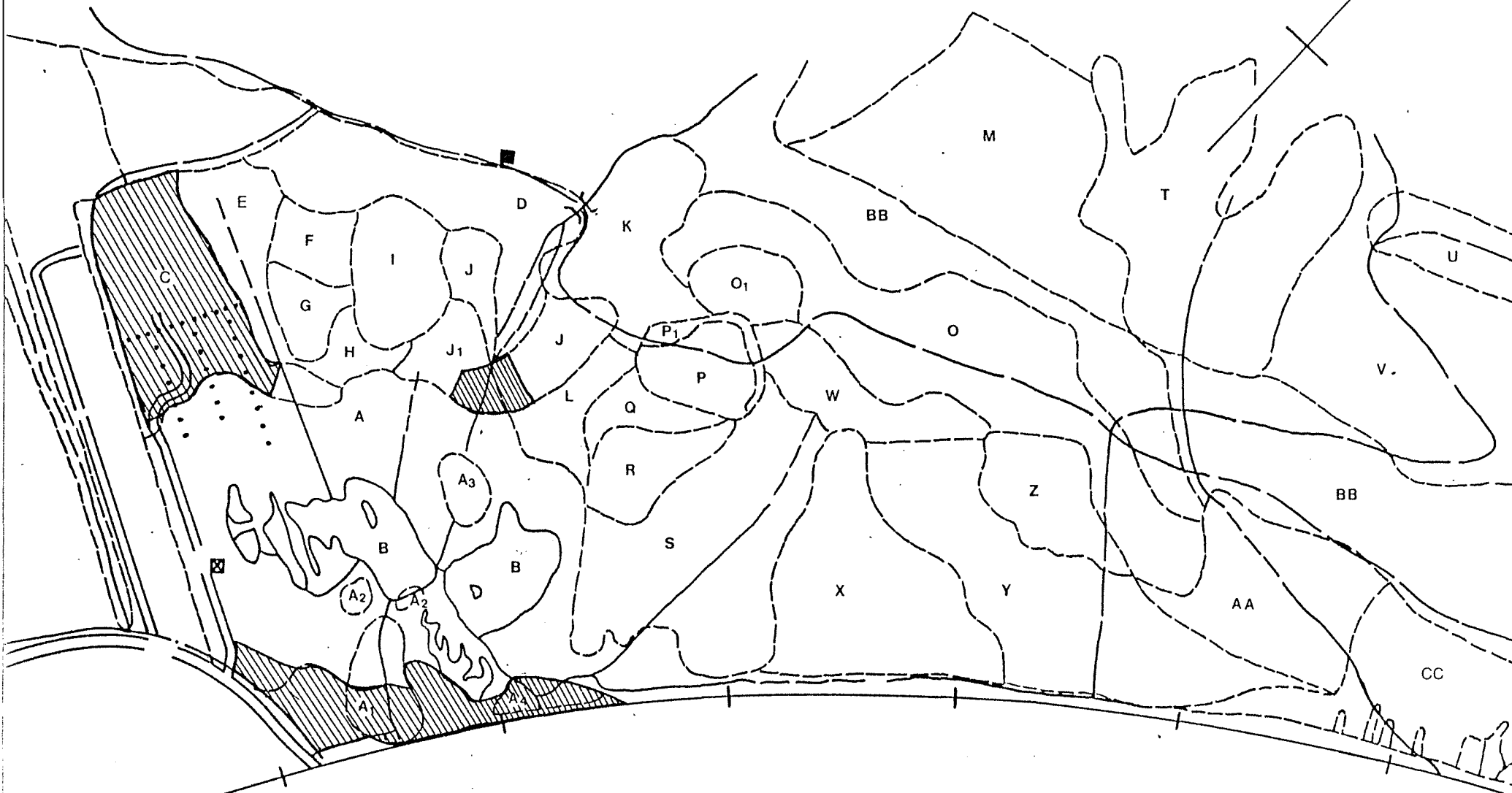
Nous proposerons donc une amélioration des zones de végétation aux environs immédiats de l'étang à castors. Les traitements comprendront dans un premier temps l'éclaircie de différents secteurs et leur nettoyage afin de les préparer à recevoir les boutures de Peuplier faux-tremble dont le bouturage marquera la deuxième étape. Le drainage de certaines zones pourrait par surcroît s'avérer indispensable car le Peuplier faux-tremble est un tant soit peu plus sélectif pour la qualité des sites qu'il colonise que l'on ne serait effectivement porté à le croire. Le sol devra être bien décomposé et peu acide si l'on désire une croissance maximum. L'humidité, quoique essentielle dans une certaine proportion dépassant idéalement la moyenne, ne doit pas atteindre un niveau de saturation des horizons supérieurs. Des essais permettraient d'évaluer les qualités de réception des sites et par conséquent de remédier à la situation lorsque les conditions seront inadéquates.

Après étude des photographies aériennes et de multiples excursions sur les lieux, les portions de la section 8 entourant l'étang à castors qui furent retenues apparaissent à la figure 2. Quelques précisions devront être apportées cependant. La proximité de la sous-section 8-Q supportant des PET de dimensions parfaites porte à

Fig.2

SECTION 8

SECTEURS PROPOSÉS POUR L'IMPLANTATION
DE BOUTURES DE PÉUPLIERS FAUX-TREMBLE



LÉGENDE

Secteurs proposés
Possibilité de drainage



1 : 5 000



réfléchir puisque les tiges y poussant n'ont jusqu'à maintenant été utilisées. A ce sujet quelques hypothèses se présentent: Le castor n'a pas une préférence marquée pour le PET, ses besoins en nourriture ne sont pas si dramatiques ou enfin la zone est peu accessible soit parce que trop éloignée ou derrière un trop épais rideau d'aulnes. La réponse à cette énigme est peu évidente et de toutes façons l'aménagement proposé ne pourra qu'être bénéfique à long terme.

4) **Projet**

Projet BII-1

Création de sites d'alimentation pour le castor

A. Cadre du projet

Ce projet fait partie intégrante du plan d'aménagement faunique et forestier de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente. Il s'agit d'une étape essentielle au maintien des conditions actuelles de l'étang à castors, étape ayant des répercutions à long terme sur les qualités du milieu pour la sauvagine et d'autres espèces fauniques.

B. Objectifs et résultats prévus

La réserve désire ainsi pourvoir aux besoins très spécifiques en nourriture du castor afin que celui-ci n'ait pas besoin d'étendre la surface de son étang pour se rapprocher de nouveaux foyers de nourriture. Ainsi la probabilité d'inondations aux effets indésirés sera beaucoup plus faible dans les alentours immédiats de l'étang à castors.

C. Activités

- 1) Établissement de la méthodologie et recherche du matériel
- 2) Choix des sites propices pour puiser les boutures de Peupliers faux-tremble et des sites de mise en terre de ces mêmes boutures.
- 3) Nettoyage de certaines zones

- 4) Plantation des boutures
- 5) Rapport final et recommandations.

D. Description du projet

Le premier pas à faire dans ce projet est de voir à ce que tout le matériel soit acquis ainsi que le choix de la méthode à suivre soit bien établi. Une fois cette étape accomplie, l'analyse de certains sites ainsi que des sites proposés (Fig: 2) doit être effectuée pour vérifier si ceux-ci sont aptes à recevoir les boutures de Peupliers faux-tremble et permettre leur croissance. Une fois les secteurs adéquats déterminés, il s'agit de consulter l'annexe descriptif des peuplements pour localiser les secteurs pouvant fournir des boutures de Peuplier faux-tremble et par la suite de s'y procurer le nombre voulu de façon à combler les secteurs à restaurer. Proposons les sous-sections où la concentration de PET est plus forte: 1-R, 1-G, 8-Q, 11-C, 12-Y, 12-X, 13-J et finalement avec entente de M. Popovich, 12-HH. Les secteurs proposés pour la plantation sont situés dans une partie des zones suivantes: 8-A, 8-A1, 8-A4, 8-C, 8-J et 8-J1. Certaines de ces parties devront être traitées afin de les éclaircir et ainsi améliorer les chances de reprise des boutures de ce peuplier et d'autres pourront nécessiter un drainage partiel pour en assécher les portions moins propices à la croissance des boutures. Enfin, la plantation proprement dite, constituera la majeure partie du travail et devra respecter une équidistance de 2 m entre les plants. Comme pour tout projet comportant des manipulations du sol ou des

végétaux, une surveillance et un entretien subséquents seront à considérer pour atteindre un niveau de réussite minimum. Bien entendu cette plantation servira spécifiquement à améliorer l'habitat du castor. Cependant une hypothèse réside dans le fait que le castor s'acharnerait sur les jeunes pousses et provoquerait ainsi une dégradation prématurée des plantations. Nous ne pouvons qu'espérer puisque ce projet demeure expérimental, que le castor fera preuve instinctivement de prévoyance et qu'il permettra à ces jeunes arbrisseaux d'en arriver à un âge plus avantageux pour ses besoins. Pour terminer un rapport final exposant les paramètres pertinents à cet aménagement sera détaillé.

Une rencontre inattendue nous a permis tout dernièrement de constater la présence d'un individu de cette espèce dans la sous-section 12-PP. Ce fait laisse poindre des ennuis à l'horizon en ce qui concerne le débit des structures d'alimentation des rigoles aménagées à l'est de la Petite Ferme. Un contrôle de la migration de la progéniture de la ou des familles de castors présentes sur l'étang sera nécessaire et ce à chaque année. D'ailleurs la détermination de nombre précis d'individus occupant l'étang et voire même leur marquage permettrait une saine gestion de cette classe de mammifères et de l'étang et conduirait du même coup à des conclusions qui pourraient être enrichissantes du point de vue de l'étude de leurs habitudes.

E. Évaluation du budget

1) Durée du projet:	6 semaines	
2) Personnel requis:	1 superviseur (\$250.00/sem.) 1 employé (\$180.00/sem.)	
3) Matériel:	carte topographique	\$ 5.00
	ruban marqueur	10.00
	papeterie	20.00
	huile et gasoline	25.00
	Matériel emprunté: pelles (2) scie mécanique sécateurs (2) faux (2)	
4) Coûts totaux:	Salaires	\$2 580.00
	Avantages sociaux	310.00
	Matériel	60.00
	Rédaction du rapport final	50.00
	Imprévus	<u>300.00</u>
	Total	\$3 300.00



Environment
Canada

Environnement
Canada

2031923K

Etude du potentiel des aménagements
fauniques et forestiers de la Ré-
serve nationale de faune du Cap
Tourmente