

Etude préliminaire des mammifères
de la RNF du Lac St-François

par

Denis Gervais, biologiste

Carole Robidoux, technicienne de la faune

Claire Lachance, biologiste

François Shaffer, biologiste

Céline Daoust, technicienne de la faune



Projet Relais

SCF

Ste-Agnès de Dundee

mai 1984

QL
721
.5
.04
E88

Donc 13/8/84

Les données ont été prises par Denis Gervais, Claire Lachance et Carole Robidoux. François Shæffer et Céline Daoust ont aussi participé à la prise des données sur les mammifères.

Nous tenons à remercier M. Léo-Guy de Repentigny qui nous a fourni de la documentation sur les mammifères de la Réserve Nationale de Faune et les régions avoisinantes.

Rédaction: Denis Gervais

Correction et dactylographie: Claire Lachance

Illustrations et carte: Carole Robidoux

Introduction

Sur la réserve nationale de faune du Lac St-François aucun travail concernant les mammifères n'ayant été fait, la présente étude a pour but l'inventaire des différentes espèces de mammifères.

Le rapport qui suit est divisé en trois (3) parties. La première consiste en une étude spécifique sur les petits mammifères. On sait que les petits mammifères constituent un des premiers maillons de la chaîne alimentaire; ils sont donc importants pour le reste de la faune. En deuxième partie, nous étudions les mammifères plus gros, herbivores et carnivores. Les indices de la présence de nombreux lapins à queue blanche dans le secteur Piasetzski à l'été, nous amena à étudier ce secteur plus à fond. Ceci constitue la troisième partie du rapport sur les "bibittes à poils" de la RNF.

Les **P**etits **M**ammifères

de la **RNF**

du **Lac St-François**

par **Denis Gervais**

février 1984

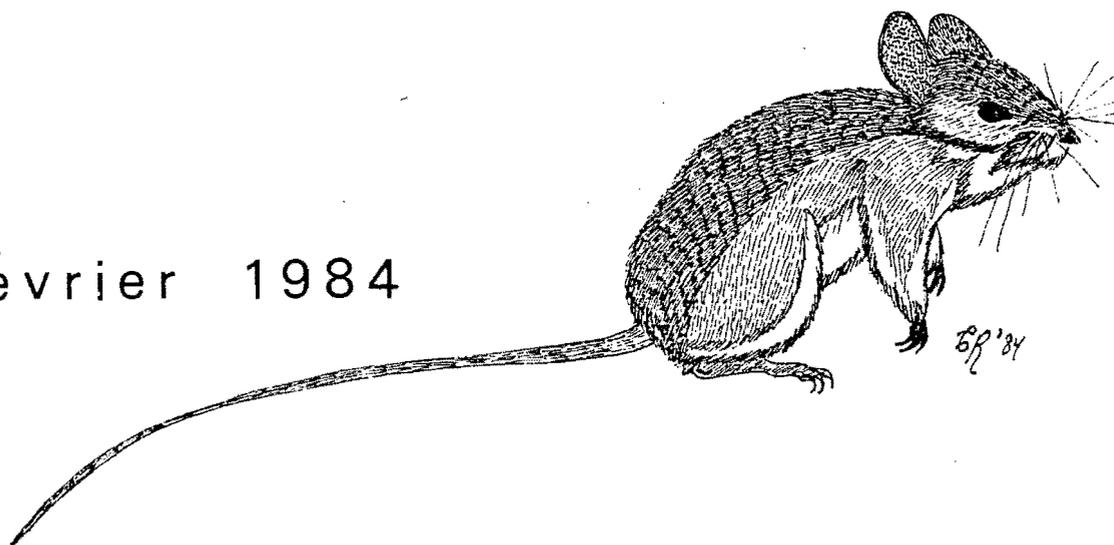


Table des matières

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES TABLEAUX	ii
METHODE	1
RESULTATS	3
DISCUSSION	8
LISTE ANNOTEE	13
CONCLUSION	19
BIBLIOGRAPHIE	20
ANNEXES	23
ANNEXE 1 Nombre de trappes dans chaque milieu	23
ANNEXE 2 Longueur moyenne totale en millimètres	24
ANNEXE 3 Longueur moyenne de la queue en millimètres	26
ANNEXE 4 Longueur moyenne des pattes postérieures en millimètres	28
ANNEXE 5 Longueur moyenne du pavillon de l'oreille en millimètres	30
ANNEXE 6 Poids moyen en grammes	32
ANNEXE 7 Polygone de fréquences des poids de <u>Clethrionomys gapperi</u>	33
ANNEXE 8 Polygone de fréquences des poids de <u>Clethrionomys gapperi</u> femelles	34
ANNEXE 9 Polygone de fréquences des poids de <u>Clethrionomys gapperi</u> mâles	35

Liste des tableaux

TABLEAU 1	Détermination des classes d'âge par le poids	2
TABLEAU 2	Nombre de trappes/nuit	3
TABLEAU 3	Nombre de trappes/nuit selon le milieu ..	4
TABLEAU 4	Nombre de captures selon les classes d'âge	5
TABLEAU 5	Nombre de captures selon le sexe de l'espèce et le milieu	6
TABLEAU 6	Nombre de captures selon le groupe d'âge de l'espèce et le milieu	7
TABLEAU 7	Efficacité des lignes de trappes	8
TABLEAU 8	Diversité de Simpson des lignes de trappes	9
TABLEAU 9	Productivité des milieux	10
TABLEAU 10	Espèces capturées	11
TABLEAU 11	Nombre d'individus capturés par 8,5% des trappes	12

Méthode:

Les lignes de trappes ont été installées et vérifiées du 14 septembre au 10 novembre 1983.

Un total de 328 pièges ont été posés dans dix (10) endroits différents soit, par ordre de chronologie: Bétulaie, Pinède, Bâtiments, Piezetski, La Butte, Forêt Fraser II, Wagadagadou, Les Clairières, La Butte aux cèdres et la Ferme Therrien.

Les pièges sont posés le lundi, appâtés avec du beurre d'arachides, vérifiés une fois par jour et enlevés le vendredi de la même semaine. Un ruban forestier fluorescent (Flag Tape) est installé à proximité du piège et numéroté pour en indiquer la séquence.

Lorsque des petits mammifères sont pris, un ruban est installé à la queue de l'animal avec le numéro correspondant au piège; le spécimen est ensuite identifié, mesuré, pesé et sexé. La longueur totale (mm), la longueur de la queue (mm), la longueur de la patte postérieure (mm) et la longueur du pavillon de l'oreille (mm) sont les mesures prises et notées pour chaque spécimen.

Le poids est déterminé à l'aide de balances de précision, de marque Pesola, de 10 grammes et de 100 grammes selon l'espèce piégée. Les individus sont ensuite classés selon leur poids, en juvénile, pré-adulte ou adulte selon le tableau I (page suivante). En ce qui concerne Zapus hudsonius, les individus ont été classés comme adulte d'après les poids donnés dans Prescott et Richard, 1982.

Les sexes ont été déterminés par la distance entre les deux (2) ouvertures sur l'abdomen. Lorsque les deux (2) ouvertures sont rapprochées, on est en présence d'une femelle et lorsque la distance est plus grande, soit environ 1 cm, c'est un mâle. Les individus sont ensuite disséqués pour

Tableau I Détermination des classes d'âge par le poids (g)*

Espèce	Juvénile	Pré-adulte	Adulte
<u>Sorex cinereus</u>	< 2	2 - 3	> 3½
<u>Blarina brevicauda</u>	< 12	12 - 16	> 16
<u>Peromyscus maniculatus</u>	< 12	12 - 16	> 16
<u>Clethrionomys gapperi</u>	< 14	14 - 18	> 18
<u>Microtus pennsylvanicus</u>	< 22	22 - 33	> 33

vérifier l'absence ou la présence de taches placentaires chez les femelles et pour mesurer les testicules chez les mâles. Par la même occasion, les sexes ont été vérifiés.

L'habitat est déterminé en indiquant sous et/ou dans quel type de végétation le piège est installé.

* BERGERON, Jean-Marie, 1980, Travaux de terrain en écologie des mammifères, U. de S., cahier inédit

Résultats:

Tableau 2 Nombre de trappes/nuit*

Secteur	Nombre de trappes/nuit
Bâtiments - F.T. & P.	53,5
Bétulaie	118
Butte aux cèdres	197,5
Clairières	128
Ferme Therrien (F.T.)	118
Forêt Fraser II	83
La Butte	81,5
Piezetski (P.)	192,5
Pinède	150,5
Wagadagadou	185
Total	1307,5

* D'après la formule de Nelson et Clark, 1973:

(Nombre de trappes x Nombre de nuits) - Nombre de déclenchées

Tableau 3 Nombre de trappes/nuit selon le milieu*

Milieu	Nombre de trappes/nuit
Aulnaie	121
Bâtiments	53,5
Bétulaie	5,5
Cèdrière	166
Champ	15
Champ en friche	88
Clairières	162
Ecotone	172,5
Erablière	143
Forêt feuillue	113,5
Forêt inondée	54
Frênaie	21
Marais - Bordure ruisseau	118
Pinède	57
Populaie	17,5
Total	1307,5

* D'après la formule de Nelson & Clark, 1973:

(Nombre de trappes x Nombre de nuits) - Nombre de déclenchées

Tableau 4 Nombre de captures selon les classes d'âge
et les sexes

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>)	♂	3	18	14	35
	♀	1	29	8	38
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>)	♂	1	6	nul	7
	♀	2	1	nul	3
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>)	♂	nul	nul	7	7
	?			5	5
	♀	nul	nul	4	4
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>)	♂	nul	nul	3	3
	?		2		2
	♀	nul	1	1	2
Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>)	♂	nul	nul	nul	nul
	♀	nul	nul	2	2
Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>)	♂	nul	3	15	18
	♀	nul	4	3	7
Total		4	64	65	133

Tableau 5 Nombre de capture selon le sexe de l'espèce et le milieu

Milieu \ Espèce	<u>Blarina</u> <u>brevicauda</u>			<u>Clethrionomys</u> <u>gapperi</u>			<u>Microtus</u> <u>pennsylvanicus</u>				<u>Peromyscus</u> <u>maniculatus</u>			<u>Sorex</u> <u>cinereus</u>				<u>Zapus</u> <u>hudsonius</u>				
	♂	?	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	?	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	?	♀	T.	♂	♀	Tot.	
Aulnaie	1	3	x	4	4	4	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bétulaie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1		x	x	x	x
Cèdrière	1	x	x	1	3	10	13	x	x	x	x	5	3	8	x	1	x	1	x	x	x	x
Champ friche	x	x	x	x	2	4	6	1	x	x	1	1	x	1	x	x	x	x	x	1	1	1
Clairières	3	1	2	6	5	1	6	3	x	1	4	2	x	2	x	1	1	x	x	x	x	
Ecotone	2	2	2	6	5	8	13	1	1	x	2	1	2	3	1	x	x	1	x	x	x	
Erablière	x	x	x	x	x	1	1	x	x	x	x	5	2	7	1	x	1	2	x	x	x	x
F. feuillue	x	x	x	x	4	1	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	1
F. inondée	x	x	x	x	10	4	14	x	x	1	1	1	x	1	1	x	x	1	x	x	x	x
Marais	x	x	x	x	x	x	x	2	x	1	3	3	1	4	x	x	x	x	x	x	x	x
Pinède	x	x	x	x	x	5	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Populaie	x	x	x	x	2	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total				17			73				11			26				7				2

x = 0

Sont inclus: 1 patte de Blarina, 1 Microtus à demi dévoré et 1 Peromyscus à demi dévoré

Tableau 6 Nombre de capture selon le groupe d'âge de l'espèce et le milieu

Milieu \ Espèce	<u>Blarina</u> <u>brevicauda</u>				<u>Clethrionomys</u> <u>gapperi</u>				<u>Microtus</u> <u>pennsylvanicus</u>				<u>Peromyscus</u> <u>maniculatus</u>				<u>Sorex</u> <u>cinereus</u>				<u>Zapus</u> <u>hudsonius</u>			
	J	P	A	Tot.	J	P	A	Tot.	J	P	A	Total	J	P	A	T.	J	P	A	T.	J	P	A	Tot.
Aulnaie	x	x	4	4	x	6	2	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bétulaie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	x	x	x	x
Cèdrière	x	x	1	1	x	10	3	13	x	x	x	x	x	1	6	7	x	1	x	1	x	x	x	x
Champ friche	x	x	x	x	x	5	1	6	x	1	x	1	x	x	1	1	x	x	x	x	x	x	1	1
Clairières	x	x	6	6	x	3	3	6	2	2	x	4	x	x	2	2	x	1	x	1	x	x	x	x
Ecotone	x	x	5	5	3	6	4	13	x	1	x	1	x	2	1	3	x	x	1	1	x	x	1	1
Erablière	x	x	x	x	x	1	x	1	x	x	x	x	x	2	5	7	x	1	1	2	x	x	x	x
F. feuillue	x	x	x	x	x	4	1	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F. inondée	x	x	x	x	x	8	6	14	1	x	x	1	x	x	1	1	x	x	1	1	x	x	x	x
Marais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3	x	3	x	2	2	4	x	x	x	x	x	x	x	x
Pinède	x	x	x	x	x	3	2	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Populaie	x	x	x	x	1	1	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total				16				73				10				25				7				2

Discussion

Comme le démontre le tableau qui suit, les lignes de trappes ne furent pas toutes d'une même efficacité.

Tableau 7 Efficacité des lignes de trappes*

Endroit	Nombre trappes/nuit par capture	Nombre d'espèces
Bâtiment	Aucune	0
Bétulaie	Aucune	0
Butte aux cèdres	5,34	5
Clairières	10,67	5
Ferme Therrien	16,86	2
Forêt Fraser II	5,93	5
La Butte	6,79	2
Piasetszki	11,32	5
Pinède	8,36	2
Wagadagadou	9,74	4

*Pour les endroits, consulter la carte en annexe

On peut diviser les endroits en quatre (4) catégories: Forte densité (Butte aux cèdres, La Butte, Forêt Fraser II), densité moyenne (Pinède et Wagadagadou), faible densité (Clairières et Piasetszki) et très faible ou nulle (Ferme Therrien, Bâtiment et Bétulaie).

Les trois (3) secteurs à forte densité montrent une similitude dans leurs types d'habitats; ce sont des buttes bien drainées avec une ou des clairières entourées en partie de thuya et ayant deux (2) côtés ou plus adjacents à une forêt inondée ou une aulnaie.

Le secteur ayant la plus faible densité est un milieu en bordure d'un ruisseau. C'est un milieu sec car le ruis-

seau fut dragué et le dépôt colonisé par des bosquets d'aulne sur 400 mètres. Nous retrouvons un 100 mètres additionnels dans une herbacée humide.

En ce qui concerne le secteur de la Bétulaie, on ne peut pas dire qu'il n'y a pas de petits mammifères malgré qu'il n'y ait eu aucune capture. Les visites hivernales du secteur nous ont fait découvrir quelques traces de souris et campagnols mais toujours en petit nombre. La raison principale pourrait être que la strate arbustive est très ouverte et que les arbres tombés et les souches sont rares.

Le nombre d'espèces présentes dépend des milieux disponibles. Par exemple, s'il n'y a pas de clairière ou de champ il y a moins de chance de capturer des Microtus pennsylvanicus. En ce qui concerne Zapus hudsonius il faut aussi tenir compte de son hibernation, donc du moment de l'année, car après le début octobre les chances de la capturer sont nulles.

On constate au Tableau 8 que le transect de la grande clairière, pris comme tel, a un indice de 0,86 donc est le plus diversifié. Suivent ensuite les transects de la Forêt Fraser II et Piassetzski.

Butte aux Cèdres	0,59	La Butte	0,16
Clairière (grande)	0,86	Piassetzski	0,71
Clairière (petite)	0,60 ^{0,72}	Pinède	0,11
Ferme Therrien	0,57	Wagadagadou	0,63
Forêt Fraser II	0,81	Diversité tot.	0,65

*Diversité de Simpson: $\frac{1}{\sum \frac{n \times (n-1)}{N \times (N-1)}}$

où n= nombre d'individu de l'espèce
N= nombre total d'individu

Cependant la Forêt Fraser II est plus diversifiée si on y ajoute une souris sauteuse vu par l'auteur au mois de juin.

L'indice de diversité dépend de la diversité des ressources alimentaires qui, elle, dépend de la diversité des habitats (Miller et Getz, 1977), en ne tenant pas compte de la méthode de capture qui peut donner plus de chance à une espèce qu'à une autre d'être capturée et du temps de l'année pour Zapus hudsonius.

En ce qui concerne les habitats, on peut tout de suite signaler le fait que dans trois (3) habitats on n'a capturé aucun petit mammifère, soit dans les bâtiments, les champs et les frênaies.

Tableau 9 Productivité des milieux

Habitats	Nombre de captures	Nombre trappes/nuit par capture
Aulnaie	12	10,08
Bétulaie	1	5,50
Cèdrière	23	7,22
Champ en friche	9	9,78
Clairière	19	8,53
Ecotone	25	6,90
Erablière	10	14,30
Forêt feuillue	6	18,92
Forêt inondée	17	3,18
Marais-bordure	7	16,86
Pinède	5	11,40
Populaie	2	8,75

La forêt inondée est de loin le milieu le plus productif (Tableau 9). Vient ensuite la bétulaie mais dû au peu de données recueillies, on ne peut en tenir compte. Les écotones, les cèdrières et les clairières suivent dans l'ordre. Les quatre (4) habitats mentionnés plus haut constituent la grande majorité des milieux présents sur la réserve, mis à part les marais bien entendu.

On peut signaler la présence de cinq (5) des six (6) espèces dans les clairières et écotones. Les écotones sont très riches, ce qui est normal dû à la diversité des habitats présents. Pour les clairières cela est plus surprenant mais pourrait s'expliquer par les milieux divers entourant une clairière. Ceci pourrait impliquer une dispersion des jeunes des clairières vers d'autres milieux optimal ou suboptimal.

On signale aussi quelques cas de prédation sur Microtus pennsylvanicus et Peromyscus maniculatus et la disparition de quelques trappes dû probablement aux belettes à longue queue (Mustela frenata). On note aussi la capture de deux (2) grenouilles-léopard (Rana pipiens) et une grive à dos olive (Catharus ustulatus).

Nous avons capturé six (6) espèces et trouvé une autre morte. La dominance du campagnol à dos roux, petit mammifère de lieux humides, ne fait pas de doute avec 55% des captures (Tableau 10). L'appât choisi est le meilleur pour la capture des différentes espèces de petits mammifères (insectivores ou granivores) (Patric, 1970).

Tableau 10 Espèces capturées

Espèce	Nombre d'individus	Pourcentage
<u>Clethrionomys gapperi</u>	73	55,0
<u>Peromyscus maniculatus</u>	25	18,7
<u>Blarina brevicauda</u>	16	12,0
<u>Microtus pennsylvanicus</u>	10	7,5
<u>Sorex cinereus</u>	7	5,3
<u>Zapus hudsonius</u>	2	1,5
Total	133	100,0

On note que 8,5% des trappes ont capturé 50,4% (67) des individus. De ces 67 individus, 70,1% (47) sont des Clethrionomys gapperi (Tableau 11). Ce fait s'explique par l'emplacement des trappes, soit sous des troncs tombés ou des souches, qui constituent les milieux de prédilection de Clethrionomys gapperi.

nomys gapperi (Banfield, 1977) et sert aussi de couvert pour d'autres espèces. Est aussi à considérer, le fait que les C. gapperi se regroupent en famille pour l'hiver. (Banfield, 1977) ce qui expliquerait les captures nombreuses au même endroit (maximum de 4 pour 4 nuits).

Tableau 11 Nombre d'individus capturés par 8,5% des trappes

Espèce	Nombre (%)	Pourcentage de toutes les captures de l'espèce
<u>Clethrionomys gapperi</u>	47 (70,1)	64,4
<u>Peromyscus maniculatus</u>	8 (11,9)	32,0
<u>Blarina brevicauda</u>	5 (7,5)	31,3
<u>Microtus pennsylvanicus</u>	4 (6,0)	40,0
<u>Sorex cinereus</u>	2 (3,0)	28,6
<u>Zapus hudsonius</u>	1 (1,5)	50,0
Total	67	

Les mensurations et poids moyens des différentes espèces se situent dans les annexes 2 à 7 inclusivement.

Liste annotée

Campagnol à dos roux (Clethrionomys gapperi)

- . Présent dans 83% des milieux où il y a eu des captures
- . Présent dans tous les milieux humides, qui sont très nombreux sur la réserve, ce qui explique sa dominance. L'eau est, selon plusieurs auteurs, le facteur déterminant de la présence ou non de ce petit rongeur (Banfield, 1977, Kirkland, G.L. et al., 1974). Selon Odum (1944) il consomme 6 fois plus d'eau qu'un autre rongeur de même dimension
- . Il domine dans 8 milieux (Voir tableaux 5 et 6) et co-domine dans un autre (Clairière)
- . Il est l'unique espèce capturée dans 3 milieux: Populaire, Pinède et Forêt de feuillus
- . Abondance maximum dans les forêts inondées, 1 capture par 3,85 trappes/nuit
- . Sex ratio 1:1 $\chi^2=0,12$
- . Un mâle avec des testicules de 10 mm le 20/10/83 à Wagadagadou. C'est la date limite maximum selon Banfield, 1977
- . Une femelle en gestation: 4 embryons pesant 7,1 g le 20/10/83 ce qui est exceptionnel. Les embryons pèsent en moyenne 1,8 g, ils sont donc près de la maturité car d'après Banfield les poids à la naissance sont de 1,7 à 2,3 g.
- . 4 femelles ayant des cicatrices placentaires (9-5-5-8). On peut en considérer 2 comme étant sûrement multipares (9 et 8 cicatrices)
- . On a donc 5 des 8 adultes femelles qui ont eu auraient procréé (62,5%). Ceci est exceptionnel tout comme le fait que 64% des captures soit des préadultes (Tableau 4) peut laisser croire que le critère des poids pour la classification n'est pas très juste dans la région du Sud-Ouest qué-

bécois. Une autre hypothèse s'offre à nous, c'est qu'on soit en période de boom dans la population locale dû à un été exceptionnel.

Campagnol des champs (Microtus pennsylvanicus)

- . Présent dans 50% des habitats mais en petit nombre
- . Absent de tous les milieux arborescents sauf un individu présent dans la forêt inondée contenant beaucoup de carex
- . Aucun spécimen ne fut capturé dans les champs mais de nombreuses observations visuelles dans le champ de Piassetzski confirment son abondance dans ce champ humide qui constitue d'ailleurs son habitat optimum
- . Abondance maximale: 1 capture/39,3 trappes/nuit en bordure du ruisseau Therrien mais le trappage dans le champ de Piassetzski ne fut pas effectué de façon systématique. Je considère le champ de Piassetzski comme abritant la plus grosse population de M. pennsylvanicus sur la réserve.
- . Sex ratio 2:1 $\chi^2=0,05$
- . Aucun spécimen que l'on peut considérer comme adulte ne fut capturé; peut être dû au grand roulement de population car généralement ils vivent moins de 11 mois (Banfield, 1977)

Grande musaraigne (Blarina brevicauda)

- . Présent dans 33% des milieux productifs
- . Préférant les milieux humides et ayant une strate herbacée assez abondante tout comme l'indiquent Banfield 1977 et Prescott 1982
- . Co-domine dans les clairières avec C. gapperi et est deuxième (2e) dans les écotones et les aulnaies où elle est la seule espèce capturée avec C. gapperi (Tableaux 5 et 6)
- . Abondance maximum en clairière: 1 capture/27 trappes/

nuit. Dans une petite clairière près de la route 132, on a capturé 1 spécimen par 7 trappes/nuit

- . Sex ratio 2:1 $\chi^2=0,045$ 5 spécimens ne furent pas ouverts et un avait les parties génitales détruites donc cela peut changer les résultats

- . Aucune trace de reproduction ne fut trouvée, cela est sûrement dû à la période de l'année (Banfield dit que la fin des activités est en septembre). La population est complètement renouvelée à l'automne car seulement quelques spécimens peuvent passer un deuxième hiver. Les plus âgés meurent généralement avant l'automne donc les femelles reproductrices sont mortes. Les jeunes du printemps peuvent cependant se reproduire à l'âge de 1 ou 2 mois (Dapson, Richard W., 1968)

Musaraigne cendrée (Sorex cinereus)

- . Présent dans 50% des habitats mais en petit nombre
- . Seule espèce retrouvée dans la bétulaie
- . Se retrouve généralement non loin des forêts inondées car l'humidité est essentielle à ce petit insectivore (Banfield, Prescott, Burt); d'ailleurs ses activités augmentent beaucoup lorsque la pluie tombe entre le crépuscule et l'aurore (Vickery, 1978)

- . Sex ratio 3:2 $\chi^2=0$

- . On n'a capturé aucun juvénile car généralement il n'y a que une ou 2 portées et les jeunes de l'année ne se reproduisent que l'année suivante (Banfield, Prescott) ce qui expliquerait l'absence de juvéniles aux dates tardives de notre étude.

- . Le nombre peu élevé de capture dépend sûrement de la méthode de capture car le meilleur moyen d'attraper ce petit mammifère est la fosse-trappe, c'est-à-dire une cannette enfoncée dans le sol et où l'animal peut tomber (Moore, 1977)

Musaraigne palustre (Sorex palustris)

. Un seul spécimen trouvé mort lors d'un doux temps, près d'un quai de la Pointe-Fraser. La longueur de la queue ne peut que confirmer son appartenance à l'espèce

. Le poids très peu élevé du spécimen (10 g) avec des dimensions normales, nous laisse croire à une mort par manque de nourriture

. Sa présence dans les basses-terres est rare mais un milieu comme la RNF Lac St-François pourrait en contenir un assez grand nombre le long du lac et des ruisseaux et même dans les marais, mais cela reste à confirmer.

Musaraigne pygmée (Microsorex hoyi)

. Lieux de prédilection: terrain humide, seul véritable critère avec la présence d'humus. Les milieux humides ne manquent pas sur la réserve mais aucune capture ne fut enregistrée

. L'explication résiderait dans le fait qu'elle se prend rarement aux pièges mais qu'on la capture au moyen d'un s~~g~~eau enfoncé dans le sol (Banfield)

. Elle ressemble beaucoup à la musaraigne cendrée et le seul véritable moyen pour la différencier est l'examen de la mâchoire supérieure pour y compter le nombre de dents. Par cette méthode, aucune musaraigne pygmée ne fut recensée

Souris à pattes blanches (Peromyscus leucopus)

. Wrigley (1969) en captura dans la région

. Nous n'en avons capturé aucune à notre connaissance mais sa ressemblance marquée avec la souris sylvestre a pu nous tromper même si les spécimens suspects ont été passés à la loupe. Cela ne signifie pas pour autant que toutes les souris étaient des sylvestres. Wrigley la signale des

champs au climax, dans les basses terres

- . Les buttes boisées comprenant des chênes, tilleuls et noyers, assez nombreuses sur la réserve, constitueraient selon Prescott, des milieux potentiels optimum pour cette espèce de milieu sec, même si elle peut vivre dans les marais et marécages (Miller et Getz, 1977)

Souris sauteuse des champs (Zapus hudsonius)

- . Seulement 2 captures dû à ce qu'elle hiberne vers la fin septembre

- . Lieu habituel: aulnaie, saulaie... Aucune capture dans ces milieux mais plutôt sur un ancien chemin de cultivateur (Piassetszki)

- . Le chemin est situé non loin d'une forêt inondée qui est relativement sèche, ce qui servirait d'endroit pour leur hibernation

- . Wrigley dit qu'elle n'est nulle part abondante

Souris sylvestre (Peromyscus maniculatus)

- . Présent dans 58% des milieux

- . Domine dans deux (2) milieux et est 2e en importance dans 1 autre (Tableaux 5 et 6)

- . Présente dans tous les milieux secs ayant des bosquets. On peut même considérer comme sec le milieu nommé marais car il s'agit plutôt du remblai de dragage du ruisseau Therrien

- . Abondance maximum relative: 1 capture par 20,75 trappes/nuit dans les érablières et 1 capture par 20,43 trappes/nuit dans les cédrières, milieux les plus secs de la réserve

- . Sex ratio σ 2:1 $\chi^2=0,08$ 2σ pour 1 ϕ

Pourrait s'expliquer en partie par le fait que les mâles sont plus portés à découvrir de nouveaux territoires

- . 1 mâle en reproduction avec des testicules de 8mm le 14/10/83 (Wrigley, 1969: adulte si testicules ≥ 8 mm)

. 2 femelles avec des taches placentaires (11-8) probablement toutes deux multipares

. Dominance des adultes sur les pré-adultes (Tableau 4) ratio 2:1 et aucun juvénile donc probablement que le 2e pic de naissance de septembre, selon Banfield, n'a pas eu lieu

Campagnol sylvestre (Microtus pinetorum)

. Une espèce potentielle, Microtus pinetorum, n'est pas encore confirmée comme habitant de la région mais pourrait y être présent. Il préfère les milieux bien drainés (forêt, champ ou verger) (Prescott, Banfield)

Souris sauteuse des bois (Napaeozapus insignis)

. La souris sauteuse des bois qui fréquente les boisés feuillus ou mixtes, le long des cours d'eau, pourrait aussi être présente sur la réserve

. La présence du campagnol à dos roux, qui entre en compétition pour les mêmes milieux, réduit le nombre possible de Napaeozapus. Lovejoy (1973) suggère même que N. insignis soit exclus des habitats convenables par le C. gapperi ce qui réduirait aussi beaucoup la population pouvant être présente sur la réserve

Conclusion

L'espèce dominante est le campagnol à dos roux et on est en présence de huit (8) espèces sur la réserve. Les espèces sont généralement rencontrées dans leur milieu optimal dû à une compétition décrite dans Petticrew (1974) et Grant (1975).

Aucun trappage ne fut effectué dans les marais même et dans le mélèzin. Le milieu le plus productif semble être la forêt inondée qui, l'hiver, devient accessible aux prédateurs comme le coyote et le renard en plus de ceux retrouvés en été.

Bibliographie

- BANFIELD, A.W.F., 1977, Les mammifères du Canada, Les Presses de l'Université Laval, 2 e édition, Québec, 406 p.
- BERGERON, J.M., 1980, Travaux de terrain en écologie des mammifères, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, inédit, 78 p.
- BURT, W.H. et R.P. GROSSENHEIDER, 1976, A Field Guide to the Mammals, Collection The Peterson Field Guide Series, 3e édition, Houghton Mifflin Company, Boston, 289p.
- DAPSON, R.W., 1968, Reproduction and age structure in a population of short-tailed shrews, Blarina brevicauda, J. of Mamm., 49(2):205-214
- GRANT, P.R., 1971, The Habitat Preference of Microtus pennsylvanicus and its Relevance to the Distribution of this Species on Islands, J. of Mamm. 52(2):351-361
- _____, 1975, Population Performance of Microtus pennsylvanicus Confined to Woodland Habitat, and a Model of Habitat Occupancy, Can. J. Zool., 53:1447-1465
- HIRTH, H. F., 1959, Small Mammals in Old Field Succession, Ecology, 40(3):417-425
- KIRKLAND, G.L. et R.J. GRIFFIN, 1974, Microdistribution of Small Mammals at the Coniferous-Deciduous Forest Ecotone in Northern New-York, J. of Mamm., 55(2):417-427

- LOVEJOY, D.A., 1973, Ecology of the Woodland Jumping Mouse (Napaeozapus insignis) in New-Hampshire, Can. Field Nat., 87:145-149
- MERKT, J.R., 1981, An Experimental Study of Habitat Selection by the Deer Mouse, Peromyscus maniculatus, on Mandarte Island, B.C., Can. J. Zool., 59:589-597
- MILLER, D.H. et L.L. GETZ, 1977, Comparison of Population Dynamics of Peromyscus and Clethrionomys in New England, J. of Mamm., 58:1-16
- MOORE, J.C., 1949, Notes on the Shrew, Sorex cinereus in the Southern Appalachians, Ecology, 30(2):234-237
- MURIE, O.J., 1974, A Field Guide to Animals Tracks, Collection The Peterson Field Guide Series, 2e édition, Houghton Mifflin Company, Boston, 367 p.
- PATRIC, E.F., 1970, Bait Preference of Small Mammals, J. of Mamm., 51(1):179-182
- PETTICREW, B.G. and R.M.F.S. SADLIER, 1974, The Ecology of the Deer Mouse, Peromyscus maniculatus, in a Coastal Coniferous Forest - 1. Population Dynamics, Can. J. Zool., 52:107-118
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD, 1982, Mammifères du Québec et de l'est du Canada, Tome 1, France-Amérique, Montréal, 199 p.
- RACEY, G.D. and D.L. EULER, 1982, Small Mammal and Habitat Response to Shoreline Cottage Development in Central Ontario, Can. J. Zool., 60:865-880
- SCHEMNITZ, S.D. (Ed.), 1980, Wildlife Management Techniques Manual, 4e édition, The Wildlife Society, Washington, 686 p.

VICKERY, W.L. and J.R. BIDER, 1978, The Effect of Weather
on Sorex cinereus activity, Can. J. Zool., 56:291-297

WRIGLEY, R. E., 1969, Ecological Notes on the Mammals of
Southern Quebec, Can. Field, Nat., 83(3):201-211

ANNEXE 1

Nombre de trappes dans chaque milieu

Milieux visités	Nombre de trappes
Aulnaie	25
Bâtiments	14
Bétulaie	2
Cèdrière	45
Champ	4
Champ en friche	25
Clairière	45
Ecotone	45
Erablière	38
Forêt feuillu	21
Forêt inondée	17
Frênaie	3
Marais - Bordure ruisseau	30
Pinède	9
Populaie	5
Total	328

ANNEXE 2

Longueur moyenne totale, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>) $\bar{x} = 108,0$ $\sigma = 27,82$	♂	nul nul	$\bar{x} = 113,61$ $\sigma = 6,16$	$\bar{x} = 117,0$ $\sigma = 10,31$	$\bar{x} = 115,26$ $\sigma = 8,6$
	♀	104	$\bar{x} = 112,14$ $\sigma = 5,22$	$\bar{x} = 124,25$ $\sigma = 5,40$	$\bar{x} = 114,45$ $\sigma = 7,35$
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>) $\bar{x} = 127,1$ $\sigma = 11,83$	♂	110	$\bar{x} = 135,67$ $\sigma = 5,79$	nul nul	$\bar{x} = 132$ $\sigma = 10,46$
	♀	$\bar{x} = 116$ $\sigma = 6$	115	nul nul	$\bar{x} = 115,67$ $\sigma = 4,92$
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>) $\bar{x} = 112,31$ $\sigma = 4,55$	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 113,71$ $\sigma = 2,60$	$\bar{x} = 113,71$ $\sigma = 2,60$
	?	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 112,40$ $\sigma = 3,83$	$\bar{x} = 112,40$ $\sigma = 3,83$
	♀	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 109,75$ $\sigma = 6,53$	$\bar{x} = 109,75$ $\sigma = 6,53$

ANNEXE 2 (suite)

Longueur moyenne totale, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>)	♂	nul	nul	$\bar{x} = 91,67$	$\bar{x} = 91,67$
		nul	nul	$\sigma = 9,46$	$\sigma = 9,46$
	?	nul	$\bar{x} = 86,0$	nul	$\bar{x} = 86,0$
		nul	$\sigma = 0$	nul	$\sigma = 0$
	♀	nul	89	92	$\bar{x} = 90,5$
					$\sigma = 1,5$
Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>)	♂	nul	nul	nul	nul
	♀	nul	nul	$\bar{x} = 201$	$\bar{x} = 201$
		nul	nul	$\sigma = 9$	$\sigma = 9$
Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>)	♂	nul	$\bar{x} = 132$	$\bar{x} = 159,8$	$\bar{x} = 155,17$
		nul	$\sigma = 2,83$	$\sigma = 9,54$	$\sigma = 13,58$
	♀	nul	$\bar{x} = 142,25$	$\bar{x} = 167$	$\bar{x} = 152,86$
		nul	$\sigma = 10,30$	$\sigma = 5,89$	$\sigma = 15,02$

ANNEXE 3

Longueur moyenne de la queue, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total	
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>)	♂	nul nul	$\bar{x} = 32,44$ $\sigma = 2,29$	$\bar{x} = 32,35$ $\sigma = 3,77$	$\bar{x} = 32,4$ $\sigma = 3,10$	
	♀	24	$\bar{x} = 30,93$ $\sigma = 3,31$	$\bar{x} = 35,12$ $\sigma = 3,18$	$\bar{x} = 31,63$ $\sigma = 3,87$	
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>)	♂	25	$\bar{x} = 37,33$ $\sigma = 2,69$	nul nul	$\bar{x} = 35,57$ $\sigma = 4,98$	
	♀	$\bar{x} = 34,5$ $\sigma = 1,5$	39	nul nul	$\bar{x} = 36$ $\sigma = 2,45$	
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>)	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 25,43$ $\sigma = 3,29$	$\bar{x} = 25,43$ $\sigma = 3,29$	
	?	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 25,6$ $\sigma = 2,24$	$\bar{x} = 25,6$ $\sigma = 2,24$	
	♀	nul	nul	nul	$\bar{x} = 26,5$	$\bar{x} = 26,5$
		nul	nul	nul	$\sigma = 1,66$	$\sigma = 1,66$

ANNEXE 3 (suite)

Longueur moyenne de la queue, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvenile	Pré-adulte	Adulte	Total	
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>) $\bar{x} = 40,14$ $\sigma = 3,72$	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 42$ $\sigma = 1,63$	$\bar{x} = 39,8$ $\sigma = 2,99$	
	?	nul nul	$\bar{x} = 36,5$ $\sigma = 0,5$	nul nul	$\bar{x} = 36,5$ $\sigma = 0,5$	
	♀	nul nul	36	46	$\bar{x} = 41$ $\sigma = 5$	
	Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>) $\bar{x} = 126$ $\sigma = 6$	♂	nul nul	nul nul	nul nul	nul nul
		♀	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 126$ $\sigma = 6$	$\bar{x} = 126$ $\sigma = 6$
		Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>) $\bar{x} = 74,6$ $\sigma = 8,80$	♂	nul nul	$\bar{x} = 61$ $\sigma = 4,55$	$\bar{x} = 78,13$ $\sigma = 6,56$
♀	nul nul		$\bar{x} = 68$ $\sigma = 6,96$	$\bar{x} = 79,33$ $\sigma = 5,03$	$\bar{x} = 72,86$ $\sigma = 8,15$	

ANNEXE 4

Longueur moyenne des pattes postérieures, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>)	♂	nul nul	$\bar{x} = 17,29$ $\sigma = 1,07$	$\bar{x} = 17,35$ $\sigma = 1,23$	$\bar{x} = 17,32$ $\sigma = 1,16$
	♀	17	$\bar{x} = 17,1$ $\sigma = 1,18$	$\bar{x} = 18,25$ $\sigma = 0,97$	$\bar{x} = 17,37$ $\sigma = 1,24$
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>)	♂	18	$\bar{x} = 20,67$ $\sigma = 1,11$	nul nul	$\bar{x} = 20,28$ $\sigma = 1,39$
	♀	$\bar{x} = 20,0$ $\sigma = 0$	19	nul nul	$\bar{x} = 19,67$ $\sigma = 0,47$
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>)	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 15,0$ $\sigma = 0,93$	$\bar{x} = 15,0$ $\sigma = 0,93$
	?	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 14,8$ $\sigma = 0,98$	$\bar{x} = 14,8$ $\sigma = 0,98$
	♀	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 15,0$ $\sigma = 1,22$	$\bar{x} = 15,0$ $\sigma = 1,22$

ANNEXE 4 (suite)

Longueur moyenne des pattes postérieures, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total	
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>) $\bar{x} = 11,0$ $\sigma = 0,76$	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 11,0$ $\sigma = 1,82$	$\bar{x} = 11,0$ $\sigma = 1,82$	
	?	nul nul	$\bar{x} = 11,5$ $\sigma = 0,5$	nul nul	$\bar{x} = 11,5$ $\sigma = 0,5$	
	♀	nul nul	11	10	$\bar{x} = 10,5$ $\sigma = 0,5$	
	Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>) $\bar{x} = 28,5$ $\sigma = 1,5$	♂	nul nul	nul nul	nul nul	nul nul
		♀	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 28,5$ $\sigma = 1,5$	$\bar{x} = 28,5$ $\sigma = 1,5$
		Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>) $\bar{x} = 19,48$ $\sigma = 0,9$	♂	nul nul	$\bar{x} = 19,0$ $\sigma = 0,8$	$\bar{x} = 19,6$ $\sigma = 0,95$
♀	nul nul		$\bar{x} = 19,5$ $\sigma = 0,5$	$\bar{x} = 19,33$ $\sigma = 0,94$	$\bar{x} = 19,43$ $\sigma = 0,73$	

ANNEXE 5

Longueur moyenne du pavillon de l'oreille, en millimètres

Espèce	Sexe	Juvenile	Pré-adulte	Adulte	Total
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>)	♂	nul nul	$\bar{x} = 10,8$ $\sigma = 2,93$	$\bar{x} = 11,35$ $\sigma = 2,85$	$\bar{x} = 11,09$ $\sigma = 2,90$
	♀	7	$\bar{x} = 11,52$ $\sigma = 2,65$	$\bar{x} = 10,37$ $\sigma = 2,12$	$\bar{x} = 11,16$ $\sigma = 2,64$
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>)	♂	1,1	$\bar{x} = 12,5$ $\sigma = 2,06$	nul nul	$\bar{x} = 12,28$ $\sigma = 1,98$
	♀	$\bar{x} = 10,5$ $\sigma = 2,5$	15	nul nul	$\bar{x} = 12,0$ $\sigma = 2,94$
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>)	♂		Pavillon inexistant		
	♀		Pavillon inexistant		

ANNEXE 5 (suite)

Longueur moyenne du pavillon de l'oreille, en millimètres

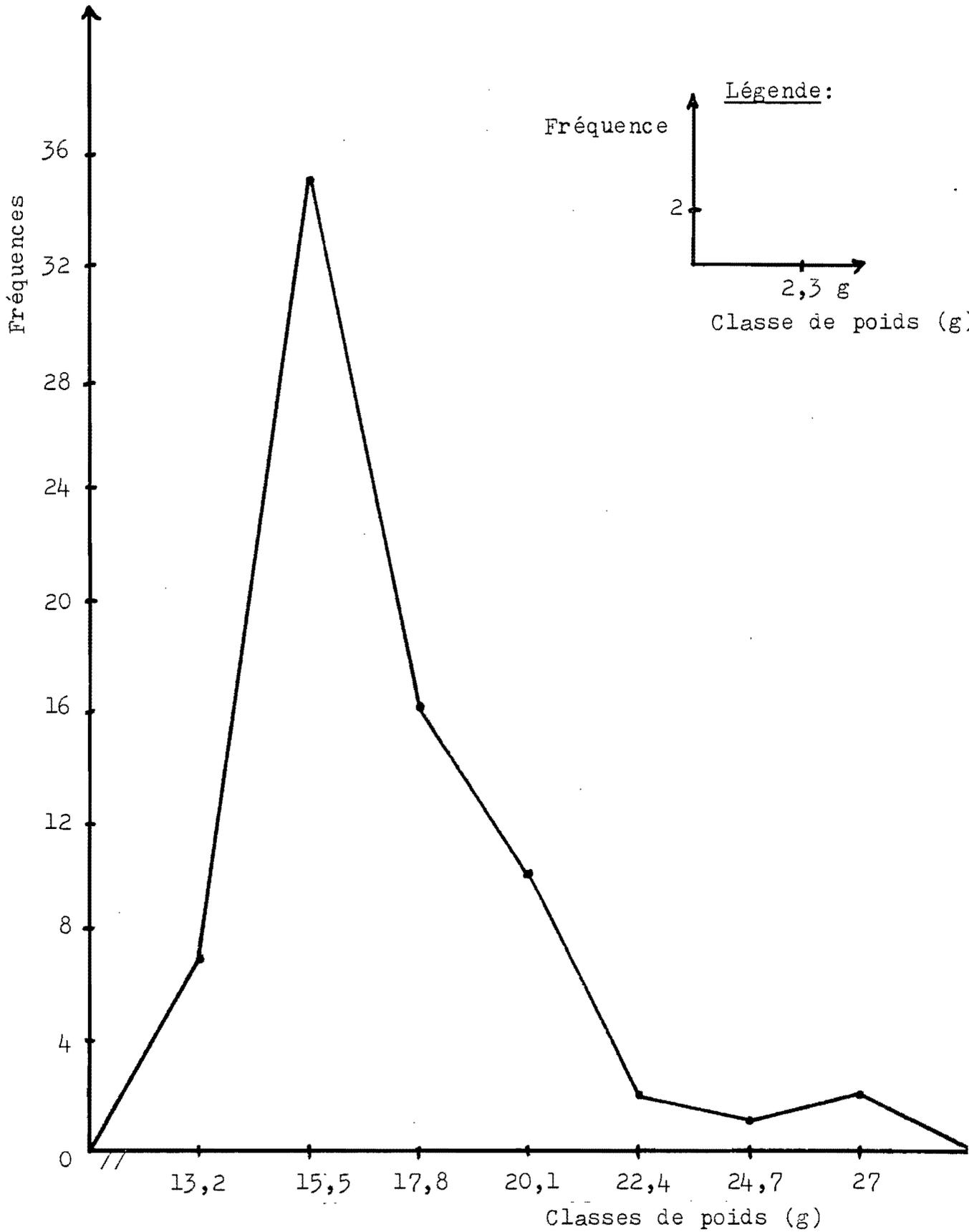
Espèce	Sexe	Juvénile	Pré-adulte	Adulte	Total	
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>) $\bar{x} = 5,14$ $\sigma = 0,35$	♂	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 5,33$ $\sigma = 0,47$	$\bar{x} = 5,33$ $\sigma = 0,47$	
	?	nul nul	$\bar{x} = 5,0$ $\sigma = 0$	nul nul	$\bar{x} = 5,0$ $\sigma = 0$	
	♀	nul nul	5	5	$\bar{x} = 5,0$ $\sigma = 0$	
	Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>) $\bar{x} = 12,5$ $\sigma = 1,5$	♂	nul nul	nul nul	nul nul	nul nul
		♀	nul nul	nul nul	$\bar{x} = 12,5$ $\sigma = 1,5$	$\bar{x} = 12,5$ $\sigma = 1,5$
		Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>) $\bar{x} = 15,8$ $\sigma = 1,88$	♂	nul nul	$\bar{x} = 13,67$ $\sigma = 3,30$	$\bar{x} = 16,4$ $\sigma = 1,02$
♀	nul nul		$\bar{x} = 15,25$ $\sigma = 1,92$	$\bar{x} = 15,67$ $\sigma = 1,25$	$\bar{x} = 15,43$ $\sigma = 1,68$	

ANNEXE 6

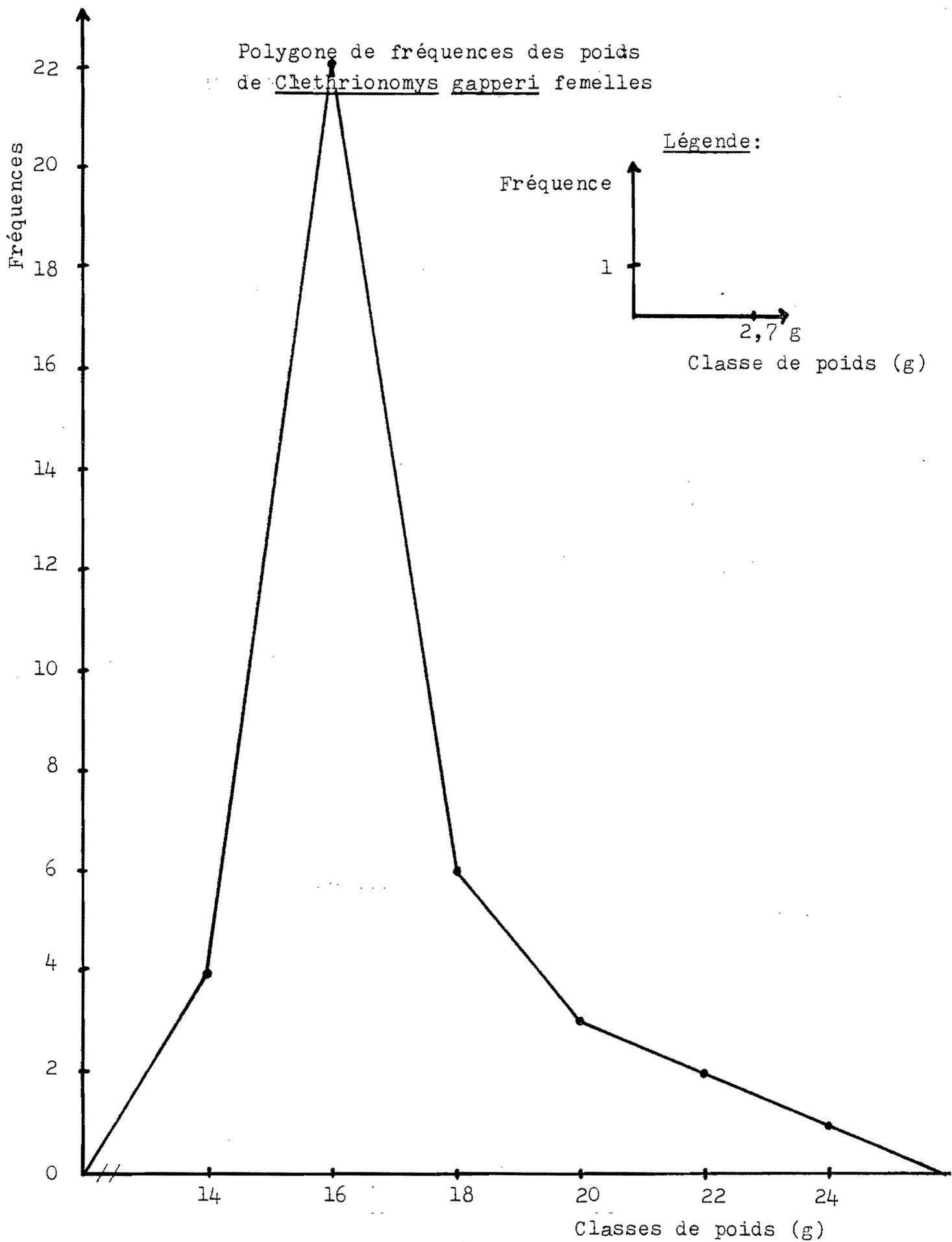
Poids moyen en grammes

Espèce	Mâle	Femelle	Total
Campagnol à dos roux (<u>Clethrionomys gapperi</u>)	$\bar{x} = 17,44$ $\sigma = 3,35$	$\bar{x} = 16,64$ $\sigma = 2,34$	$\bar{x} = 17,03$ $\sigma = 2,90$
Campagnol des champs (<u>Microtus pennsylvanicus</u>)	$\bar{x} = 24,71$ $\sigma = 3,99$	$\bar{x} = 21,17$ $\sigma = 0,85$	$\bar{x} = 21,65$ $\sigma = 6,37$
Grande musaraigne (<u>Blarina brevicauda</u>)	$\bar{x} = 21,29$ $\sigma = 1,56$	$\bar{x} = 19,0$ $\sigma = 1,87$	$\bar{x} = 20,42$ $\sigma = 1,85$
Musaraigne cendrée (<u>Sorex cinereus</u>)	$\bar{x} = 3,87$ $\sigma = 0,33$	$\bar{x} = 3,16$ $\sigma = 0,5$	$\bar{x} = 3,40$ $\sigma = 0,72$
Souris sauteuse des champs (<u>Zapus hudsonius</u>)	nul nul	$\bar{x} = 17,25$ $\sigma = 1,5$	$\bar{x} = 17,25$ $\sigma = 1,5$
Souris sylvestre (<u>Peromyscus maniculatus</u>)	$\bar{x} = 18,56$ $\sigma = 2,37$	$\bar{x} = 17,93$ $\sigma = 3,10$	$\bar{x} = 18,38$ $\sigma = 2,61$

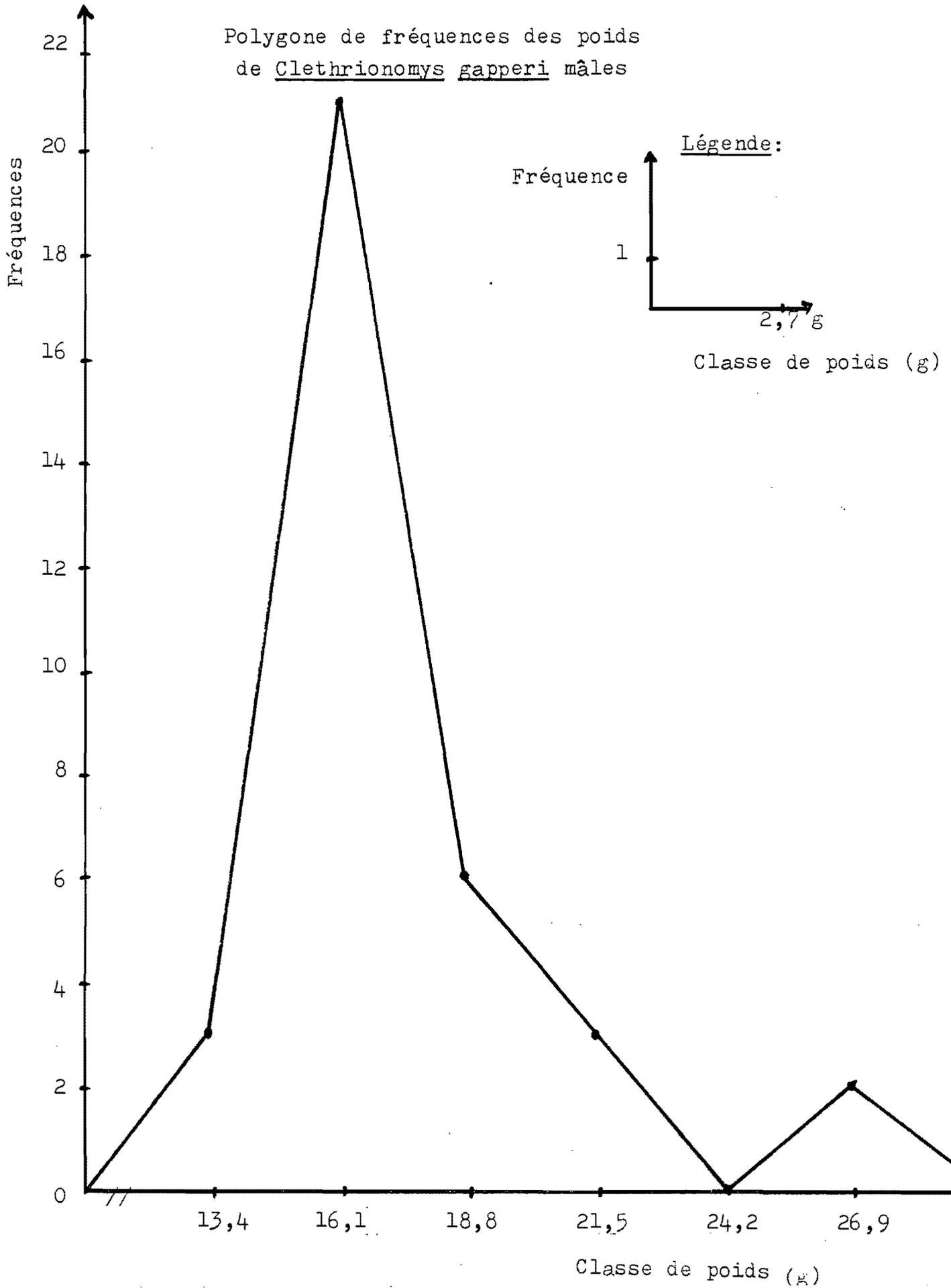
ANNEXE 7

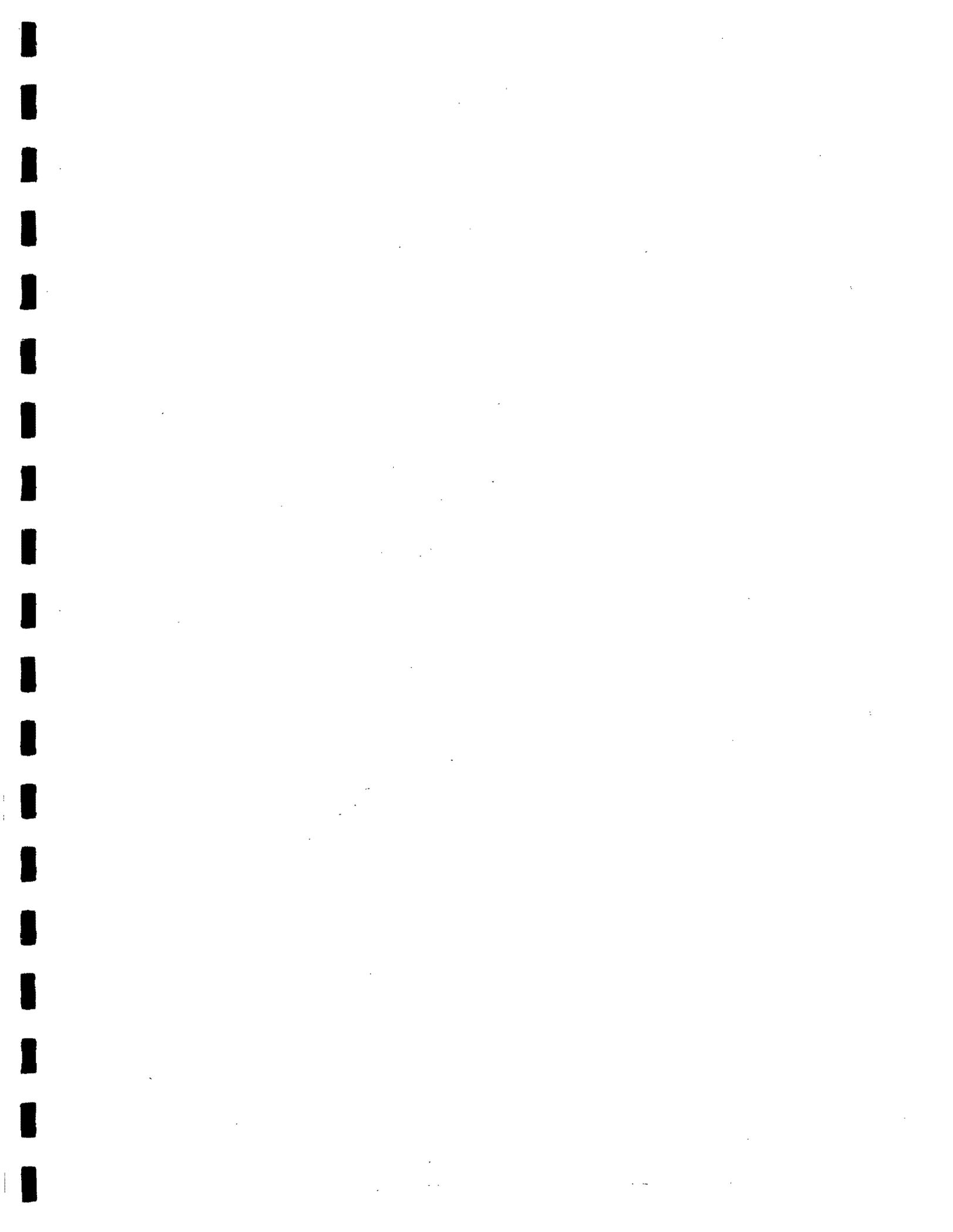
Polygone de fréquences des poids
de Clethrionomys gapperi

ANNEXE 8



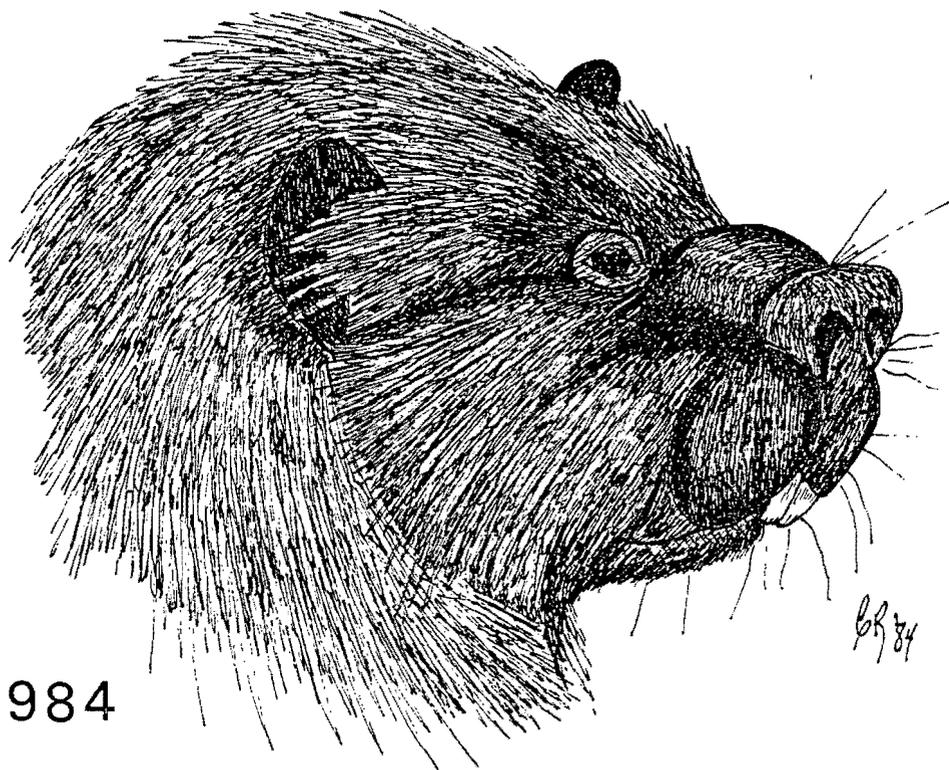
ANNEXE 9





Les mammifères de la RNF
du **Lac St-François**

par **Denis Gervais**



avril 1984

Table des matières

AVANT-PROPOS	iii
LISTE ANNOTEÉE	
Belette à longue queue et hermine	1
Castor	3
Cerf de Virginie	4
Chat domestique et chien domestique	6
Chauve-souris	7
Condylure étoilée	8
Coyote	9
Ecureuil gris	10
Ecureuil roux	11
Lapin à queue blanche	12
Lièvre d'Amérique	13
Marmotte commune	14
Mouffette rayée	15
Porc-épic d'Amérique	16
Rat musqué	19
Raton laveur	21
Renard roux	22
Tamia rayé	23
Vison d'Amérique	24
CONCLUSION	25
BIBLIOGRAPHIE	26

ANNEXES

Annexe 1 Carte des déplacements du Cerf de Virginie	28
Ajouts au 30 juin 1984	29

Les transects employés lors de l'inventaire ornithologique ont aussi servi à relever les pistes des différents mammifères de la réserve.

Le rapport qui suit comprend une liste annotée des différentes espèces rencontrées lors de la période du 14 septembre 1983 au 20 avril 1984.

Pour ce qui est des différences entre les transects, on peut noter que sur le transect de la Forêt Fraser II on a dénombré 13 espèces tandis que ceux de Wagadagadou et de la Butte aux Cèdres ont révélé 11 espèces chacun. Cependant les transects comprenant des milieux secs suivent de très près avec 9 ou 10 espèces. On peut alors dire qu'on a des chances de rencontrer toutes les espèces présentes sur la réserve un peu partout sur celle-ci.

La liste annotée résume les observations faites sur la réserve. Les noms français sont par ordre alphabétique et proviennent, tout comme les noms latins, de Prescott et al. (1982).

1- Belette à longue queue (Mustela frenata) et hermine
(Mustela erminea)

La belette à longue queue fut remarquée à la ferme Therrien et traversant le chemin Fraser à quatre (4) reprises. Des excréments trouvés à l'ouest de l'érablière à hêtre, sous un tronc, et d'autres à l'extrémité opposée à la Route 132 de la grosse clairière, appartenaient probablement à cette espèce.

On a observé aussi une hermine pourchassant un tamia dans un arbre près de la maison à Pointe Fraser. Elle ne monta qu'à environ 5 mètres dans l'arbre avant de lâcher la poursuite. Je l'ai identifié comme étant une hermine dû au fait qu'elle n'était pas plus longue que le tamia rayé (Tamias striatus). On remarqua aussi la couleur plutôt jaunâtre du pelage en cette fin d'hiver (29 février 1984). Les auteurs ne sont pas d'accord sur la raison de cette coloration qui se retrouve d'ailleurs surtout chez les mâles (Rue III, 1981). Il y a deux (2) hypothèses; soit qu'il s'agisse du musc ou de l'urine. Leonard Lee Rue III n'est pas satisfait des explications car il soulève le point que c'est aussi le cas chez l'ours polaire qui n'est pas un mustélidé.

On retrouve les belettes* presque partout sauf dans les marais proprement dit. Elles semblent plus nombreuses sur le transect Piassetzski (3) car le milieu est plus ouvert ce qui entraîne la présence de sa proie favorite, le cam-

* On ne peut les différencier que très difficilement à l'aide des pistes laissées sur la neige mais l'espèce dominante semble être la longue queue dont les bonds sont distancés de 30 à 46 cm (Burt et Grossenheider, 1976).

pagnol des champs (Rue III, 1981). La présence de nombreux amoncellements de rondins n'est pas à dédaigner car ils procurent gîte et protection aux petits rongeurs et à elle-même. La proximité de l'eau est essentielle à ce petit carnassier qui ne peut boire en grande quantité (Rue III, 1981). L'eau ne manque pas sur la réserve donc sa présence montre une bonne source de nourriture.

On peut être certain de la présence d'une quinzaine de belettes le long de 9 des 11 transects. Sur les transects de La Butte et de la Ferme Therrien (trottoir), elle est absente.

2- Castor (Castor canadensis)

Il y a trois (3) huttes de castor sur la RNF dont deux (2) étaient déjà connues sur le ruisseau aux Gouins. La troisième fut construite cette année sur le banc d'emprunt de Fraser Point II. Une quatrième, hypothétique celle-là, pourrait se trouver sur un embranchement du ruisseau Fraser car, à la hauteur du crique qui passe près de l'érablière à hêtre, il y a quelques arbres abattus. Elle peut se situer en dehors de la réserve soit l'autre côté de la route 132.

Les castors du ruisseau aux Gouins tiennent en échec les aulnes et ont abattus près de 60% des peupliers de l'île aux Orchidées et des tilleuls de l'île voisine. Les arbres non complètement abattus ont succombé aux grands vents de l'hiver.

Celui de Fraser Point II n'a coupé qu'une trentaine d'aulnes et quelques bouleaux. L'an prochain, il va probablement s'attaquer aux peupliers situés plus haut à cause de la mise en eau de cet aménagement qui se produira au printemps 1984.

3- Cerf de Virginie (Odocoileus virginianus)

La présence de cet animal, à l'année, ajoute à la richesse, déjà grande en faune de toute sorte, de la réserve. Les principaux éléments nécessaires à l'établissement d'un ravage, aussi petit soit-il, sont tous réunis: des milieux pour se nourrir, des endroits de repos pour le jour et la nuit et des sentiers qui facilitent les déplacements hivernaux.

Les milieux les plus fréquentés, en hiver comme en été, sont la Butte aux cèdres et Piassetzski. Ces deux (2) endroits réunissent les éléments d'un bon ravage soit la présence de conifères qui servent de couvert pour les lieux de repos nocturnes, qui facilitent les déplacements car il y a moins d'accumulation de neige, sans oublier qu'ils diminuent l'exposition aux vents donc les températures froides sont beaucoup plus supportables.

Des milieux plus ouverts comme Piassetzski et la clairière à aubépines de la Butte aux cèdres permettent des lieux exposés au soleil qui peuvent constituer des lieux de repos diurnes (Armstrong, 1983) et aussi des lieux de nourriture. La nourriture du cerf est, semble-t-il, constituée principalement d'herbacées autres que les graminées en été (laiteron, chardon, mélilot, etc.) et de fruits en automne (Banfield, 1977 et Whitaker 1980). En hiver, elle est constituée principalement de thuya et ensuite d'arbustes comme cornouiller stolonifère, vinaigrier, cerisier et de jeunes arbres (peuplier, tilleul, etc.) (Banfield, 1977). N'y a-t-il pas tout cela sur la réserve?

Lorsque l'épaisseur de la neige, facteur déterminant pour la survie des cerfs, ne dépasse pas 30 cm, cela n'affecte généralement pas leurs comportements alimentaires (Kucera, 1976). Le seuil critique se situe à 50 cm (Drolet 1976 et Gagnon 1980); à cette hauteur les déplacements des cerfs

sont influencés. La nutrition et le succès de la reproduction sont alors réduits. (Kucera, 1976). L'hiver 1983-1984 fut clément au point de vue des précipitations, les déplacements ne furent influencés que très peu longtemps.

On remarqua un déplacement massif de l'ouest (Butte aux cèdres) vers l'est (Forêt Fraser II) le 20 janvier 1984 et en sens inverse le 13 février. Le premier déplacement peut être dû à la présence de traces de ski de fond et de motoneige non loin de la Butte aux cèdres et, comme on le sait, la moindre activité humaine dérange les cerfs de Virginie (Dorrance, 1975). Le retour est dû, selon moi, à un commencement de dégel qui rendait la forêt inondée impraticable pour eux. Ils sont retournés plus au sec.

A la fin de mars on commença à remarquer quelques pistes isolées dans les clairières, champs et marais. On peut supposer qu'il y a eu dispersion pour la saison estivale.

4- Chat domestique et chien domestique (Felis catus et Canis familiaris)

Ils se rencontrent principalement en bordure de la route 132 et du chemin Fraser. Les chats sont absents tout l'hiver tandis que les chiens sont moins nombreux.

On a remarqué des traces de chiens qui suivent les déplacements des cerfs de Virginie en février et mars. D'ailleurs, en mars, nous avons noté les traces d'une poursuite d'un cerf par deux (2) chiens.

5- Chauve-souris

L'automne on ne remarque aucunement sa présence mais dès le début avril on observa à deux (2) reprises un spécimen non loin du pont sur la Route 132, qui traverse le ruisseau Fraser. Selon Prescott (1982) la plus hative des chauves-souris serait la chauve-souris pygmée qui est très résistante au froid. Elle est aussi considérée comme rare au Québec.

La totalité des chauve-souris du Québec pourrait se retrouver sur la réserve mais cela ne semble pas intéresser beaucoup de monde. Il est d'ailleurs impossible de les identifier avec certitude sans les capturer.

6- Condylure étoilé (Condylara cristata)

La RNF présente un milieu idéal pour cette taupe. Le sol meuble et humide des marais et leurs bordures constituent son habitat optimum (Prescott et al., 1982).

Des trois (3) spécimens retrouvés sur la réserve ou en périphérie, deux (2) étaient mortes écrasées par des automobiles ou des camions, une sur le chemin Fraser et l'autre sur le chemin de glaise menant à Fraser Point I et II. La troisième est une observation faite par Pierre-Paul Gingrow au mois d'août 1983 à la Ferme Therrien.

On a aussi remarqué leurs sillons de terre sur le transect de la Pinède, de la Clairière et de la Butte aux cèdres.

On retrouve aussi des ossements de la condylure dans les contenus de boulettes des différents rapaces (Voir le rapport sur les rapaces).

7- Coyote (Canis latrans)

On ne peut déterminer le nombre exact d'individus sur la réserve mais il sont au moins deux (2) car des pistes jumelées furent remarquées sur le ruisseau aux Gouins en janvier 1984. Il y aurait possiblement un troisième (3^e) individu solitaire qui arpente la Butte aux cèdres et l'ouest de la réserve.

Les coyotes ne semblent pas s'être intéressés aux cerfs de la RNF. Ceci peut être dû au fait qu'ils n'étaient pas en bande ce qui facilite beaucoup leur travail face à un cerf (Messier et Barrette, 1982).

Un sentier de coyotes est remarqué en janvier et février dans la forêt inondée de Fraser Point II. C'est d'ailleurs une habitude, pour les coyotes, d'emprunter toujours les mêmes sentiers (Banfield, 1977) ce qui n'est pas le cas du renard roux (Vulpes vulpes).

Le 10 avril 1984, lors d'une excursion nocturne pour localiser des hiboux, nous avons entendu des coyotes aboyer non loin de la réserve.

8- Ecureuil gris (Scuirus carolinensis)

Sa présence aux mangeoires, jusqu'à un maximum de huit (8) individus, nous montre son abondance. Sur la RNF elle-même, on remarque des traces un peu partout en bordure du chemin Fraser et de la Route 132. On l'a vu très irrégulièrement en hiver dû au fait qu'il sort généralement en après-midi. Il semble complètement absent des habitats mixtes et de conifères où l'écureuil roux règne en maître à cause de son comportement plus agressif (Banfield, 1977).

Banfield rapporte aussi qu'il préfère les profondeurs des forêts. Cela ne semble pas le cas sur la RNF où c'est l'écureuil roux (Tamiasciurus hudsonicus) qui y est surtout présent.

Des traces de prédation, probablement d'origine aérienne, furent remarquées à la Pointe Fraser et aussi sous une mangeoire.

On a noté quelques poursuites entre individus de la fin janvier au début mars.

9- Ecureuil roux (Tamiasciurus hudsonicus)

Ils sont très abondants dans les forêts mixtes. La preuve en fut faite lors du piégage des lapins, dans Piasetzski, où on a trouvé sept (7) spécimens morts dans les cages. Les captures se faisaient en bordure ou à l'intérieur de bosquets de thuya assez importants. Un autre fut trouvé, dans les mêmes circonstances, dans la Forêt Fraser II. La Butte aux cèdres est aussi riche en écureuils roux. Ils aiment beaucoup les cônes de thuya (Banfield, 1977).

On n'a vu aucun spécimen pendant l'hiver. La raison est qu'ils s'aventurent généralement dans les heures plus chaudes de la journée (après-midi) et aussi dû au fait qu'ils ne sortent pas par grand froid (Banfield, 1977).

Ils se sont montrés le 9 février après une absence de deux (2) mois, à la Pointe Fraser. Le mois de février nous a montré les premières poursuites pour les accouplements, le mois de mars les premiers cris d'alerte.

10- Lapin à queue blanche (Sylvilagus floridanus)

Ce léporidé qui fréquente les prés, les vergers et les champs abandonnés est bien représenté dans ces milieux sur la réserve (Voir rapport sur lapin).

On le rencontre à la Forêt Fraser II et à la grosse Clairière, où on remarque de nombreuses tiges de Rhus typhina rongées, de même qu'à Piassetzski où nous avons fait l'étude de population. Il enrichit la faune des boisés ouverts (Bétulaie et La Butte) où il partage l'habitat avec le lièvre d'Amérique (Lepus americanus). Il est cependant absent, semble-t-il, de La Base qui constitue pourtant un milieu très favorable car assez semblable à Piassetzski.

Il s'active principalement la nuit ce qui explique le peu d'observations visuelles même s'il est assez abondant. La chasse étant interdite sur la réserve, sa population ne peut qu'augmenter même si le Grand-Duc, le renard, le coyote, le busard des marais et les belettes en capturent une bonne part.

11- Lièvre d'Amérique (Lepus americanus)

Le mammifère de taille moyenne le plus abondant, dans les régions autres que les marais, sur la réserve est le lièvre d'Amérique. La présence de thuya est une condition unilatérale à sa présence. Il est donc présent aux endroits où il y a assez de thuya pour assurer sa protection car il ne se sert pas de terrier comme le lapin lors des mauvais temps. Il ne faut pas oublier que le thuya sert aussi de nourriture.

Tous les transects, sauf celui de la Ferme Therrien, ont révélé sa présence mais il est très abondant surtout à la Butte aux cèdres et à Piassetzski. On peut le rencontrer dans les aulnaies en hiver (non loin du mélèzin).

On l'aperçoit facilement lorsqu'il change de couleur, fin novembre - début décembre, car il contraste avec le milieu surtout lorsque la neige tarde à tomber en décembre.

Aucun individu ne fut aperçu cet hiver, il semble être plutôt nocturne. On a cependant aperçu de nombreux framboisiers coupés ainsi que de jeunes pommiers et aubépines rongés. Des branches de peuplier et de frêne, tombés lors du verglas du 14 décembre 1983, étaient aussi rongés.

12- Marmotte commune (Marmota monax)

Elle est commune aux endroits secs et ouverts (ou semi-ouverts) de la RNF. On a découvert sept (7) terriers actifs sur le transect de Piasetzski, trois (3) à la Butte aux cèdres, un (1) à la Forêt Fraser II, deux (2) sur la butte de Wagadagadou, un (1) dans la grosse Clairière et un (1) dans la Bétulaie.

Les premières traces d'activité furent découvertes le 5 mars à la Forêt Fraser II et ensuite à Piasetzski. L'activité dans les terriers ne fait aucun doute même suite à des températures de près de -25°C la nuit. Les individus actifs en ce temps de l'année sont probablement des mâles car ils sortent en mars et cherchent aussitôt à s'accoupler (Banfield, 1977).

On n'a remarqué aucune trace d'activité à l'automne et en hiver, de la mi-septembre au 5 mars, mais la marmotte peut être active jusqu'au 26 octobre (Banfield, 1977) malgré que ce soit généralement du 23 avril au 26 septembre (Wrigley, 1969). Selon Prescott et al. (1982), les premières sorties s'effectuent en février et mars alors qu'à la fin de septembre elle est en léthargie.

13- Moufette rayée (Mephitis mephitis)

Ce mammifère omnivore et nauséabond fréquente généralement les pâturages ou les champs et leurs bordures.

La moufette hiberne (Banfield, 1977) ou a une période léthargique (Prescott 1982, Burt 1976, Whitaker 1980) de novembre à la mi-février. Les mâles seuls peuvent sortir lors de dégels hivernaux. Les femelles et les jeunes se réunissent par petits groupes (maximum de 20) dans un terrier communautaire avec un mâle (Prescott, 1982). Pendant l'hiver, ses pistes, disposées de façon diagonale, furent remarquées sur quatre (4) transects: Bétulaie (25 janvier et du 13 au 20 février 1984), Forêt Fraser II (5 janvier), Wagadagadou (5 janvier) et la Butte aux cèdres (26 janvier). Toutes ces dates correspondent à des jours de doux temps.

Au mois de mars on commence à "sentir" sa présence dans les divers endroits de la réserve.

14- Porc-épic d'Amérique (Erethizon dorsatum)

Le porc-épic est actif à l'année sauf par mauvais temps et il est le seul mammifère vu régulièrement en hiver sur la réserve. Un total de douze (12) individus furent dénombrés sur les transects (Pinède: 1, Bétulaie: 2, Forêt Fraser II: 1, Wagadagadou: 3, Piasetzski: 1 et Butte aux cèdres: 4).

On en a retrouvé trois (3) morts sur le bord de la route à l'automne. Sur le transect Wagadagadou, nous avons trouvé deux (2) spécimens, un en février et l'autre en mars, qui ont été tués. Par quoi? Peut-être par le coyote ou le Grand-Duc ou bien encore sont-ils morts de façon naturelle et dévorés par la suite. Un spécimen fut trouvé mort en mars à la Butte aux cèdres sans aucune marque de blessures et un autre dans la Pinède.

Parmi les indices de sa présence on note les arbres dont l'écorce est rongée. L'espèce végétale rongée dépend de la disponibilité mais il ne semble pas s'attaquer aux peupliers ni aux noyers cendrés; probablement qu'il apprécie plus les bourgeons et les chatons du premier et les fruits du second que leur écorce. Le tableau 1 (page suivante) montre les différents arbres rongés lors de l'hiver 1983-1984 aux divers endroits.

Il semble préférer les jeunes sujets feuillus et les thuyas plus âgés (observations personnelles) contrairement à ce qu'écrit James D. Curtis en 1941. (n'a pas de préférence d'âges). Ses ~~arbres~~ préférés sont, comme le signale Banfield (1977), l'érable à sucre, le hêtre à grande feuilles et le tilleul. Le mélèze étant un aliment préféré du porc-épic, on suppose que le mélèzin en contient un bon nombre en hiver.

Tableau 1 Les arbres rongés par les porc-épics*

Endroits	Nom français	Nom latin	Nombre
Bétulaie	Charme de caroline	<u>Carpinus caroliniana</u>	15
	Chêne rouge	<u>Quercus rubra</u>	3
	Bouleau des Alléghanys	<u>Betula alleghaniensis</u>	1
	Tilleul d'Amérique	<u>Tilia americana</u>	31
	Aubépine sp.	<u>Crataegus sp.</u>	2
Butte aux cèdres	Thuya occidental	<u>Thuja occidentalis</u>	3
	Ostryer de Virginie	<u>Ostrya virginiana</u>	1
	Aubépine sp.	<u>Crataegus sp.</u>	1
	Thuya occidental	<u>Thuja occidentalis</u>	2
	Sumac vinaigrier	<u>Rhus typhina</u>	3
	Thuya occidental	<u>Thuja occidentalis</u>	3
	Thuya occidental	<u>Thuja occidentalis</u>	?
Piasetzski	Erable à sucre	<u>Acer saccharum</u>	3

* Les noms français et latins proviennent de Marie-Victorin

Tableau 1 Les arbres rongés par les porc-épics (suite)

Endroits	Nom français	Nom latin	Nombre
Pinède	Pin blanc	<u>Pinus strobus</u>	?
	Ostryer de Virginie	<u>Ostrya virginiana</u>	1
	Hêtre à grandes feuilles	<u>Fagus grandifolia</u>	9
Wagadagadou	Erable à sucre	<u>Acer saccharum</u>	4
	Thuja occidental	<u>Thuja occidentalis</u>	1
	Hêtres à grandes feuilles	<u>Fagus grandifolia</u>	14
	Erable à sucre	<u>Acer saccharum</u>	3
	Erable à sucre	<u>Acer saccharum</u>	31
Forêt Fraser II	Espèces indéterminées		

15- Rat musqué (Ondatra zibethicus)

La présence de ce mammifère ne fait aucun doute, avec la présence des nombreuses huttes dans tous les marais de la réserve. On l'a vu seulement à cinq (5) reprises soit deux (2) fois sur le chemin Fraser (automne et février), deux (2) fois dans le fossé longeant le chemin menant à la Forêt Fraser II (automne) et une fois sur le ruisseau Fraser le 2 avril 1984.

Tableau 2 Nombre de huttes de rat musqué*

Endroit	Nombre	Surface (hect.)	Date
Marais Therrien	51	62,1	84/01/31
Marais Ferme Therrien	10	9,1	84/01/31
Marais de la Base	186	143	84/01/31
Marais Fraser Point II	81	52,8	84/02/26
Marais Fraser Point I	10	87	84/03/28
Ruisseau aux Gouins	6	22,9	84/03/28

Il est probablement un des plus abondants mammifères de la réserve mais il n'est pas à son potentiel maximum dû au trappage intensif fait avant la proclamation de l'interdiction de trapper sur les réserves fauniques. Il manque aussi d'endroits où ils peuvent passer l'hiver à cause du

* La méthode de décompte consiste simplement à compter, à l'aide de jumelles 8 x 35 et d'un télescope 22XGA, les huttes visibles en se mettant en un endroit stratégique ou en parcourant le marais lorsque c'est possible. Cette méthode ne permet de compter que les huttes ayant une forme ronde et qui sont assez grosses, donc possiblement habitées.

manque d'eau libre dans les marais proprement dits. Il occupe donc les marais, je pense, de façon saisonnière.

La dispersion des familles se fait au printemps, de même que la formation de nouvelles huttes (Leonard Lee Rue III, 1981). L'abondance de ce mammifère est cyclique selon le Dr. Paul Errington. Le cycle serait de 10 ans. On n'a vu aucun déplacement massif des jeunes, ce qui laisse supposer une faible population mais le rat musqué est généralement nocturne même s'il peut se nourrir le soir (Banfield, 1977).

Le rat musqué est la façon la plus économique de créer des ouvertures dans les marais denses car il mange les quenouilles, surtout dans un rayon de 20 mètres, et crée de cette façon de petites mares qui peuvent servir aux canards.

Ses principaux prédateurs semblent être le Grand Duc d'Amérique (Voir rapport sur les rapaces), le renard roux et le vison.

16- Raton-laveur (Procyon lotor)

Le raton-laveur qui fut aperçu dans l'ormale dépérissante de la Butte aux cèdres le 20 octobre semble avoir passé l'hiver à cet endroit. Il hiberne mais les temps doux de février peuvent l'insiter à sortir (Banfield, 1977). Les pistes découvertes le 5 janvier, le 14 janvier et à la mi-février, lors du dégel, le démontre bien. L'épaisseur de la neige semble être, selon Leonard Lee Rue III, un facteur pour son réveil définitif.

Trois (3) autres raton-laveurs révélèrent leur présence: un sur la digue de Fraser Point II, un à Piasetzski non loin de la forêt inondée et un dans l'érablière à hêtres. Ils ont été repérés, à l'automne et au printemps, par leurs pistes. Un spécimen fut aussi dérangé lors d'une battue, au mois de juin 1983, dans le marais de la Base.

17- Renard roux (Vulpes vulpes)

Il est omniprésent. On l'identifie par de nombreuses pistes rectilignes mais en zigzag. Il n'y a pas un transect qu'il n'ait pas visité pendant l'hiver. On l'a aperçu à plusieurs reprises, non loin de la Pointe Fraser, à partir du 22 mars 1984.

Il semble qu'il y en ait un autre aux environs de l'érablière à hêtres et un autre à la Butte aux cèdres, mais cela n'est que spéculation.

Lors d'une excursion à la grosse clairière, en avril, nous avons découvert des restes de Buse à queue rousse, de corneille, de rat musqué et d'écureuil non loin d'un terrier camouflé dans un bosquet de cornouillers. La présence de crottins nous laisse supposer qu'il s'agit d'un terrier de renard.

* Le renard gris (Urocyon cinereoargenteus)

Il est peut-être présent, car la réserve constitue un milieu optimum pour lui mais on ne peut affirmer sa présence qu'avec des pistes très peu valables. Souvent un changement de température fait fondre certaines pistes qui deviennent plus grandes et sont déformées. Nos visites étant distancées de 7 à 15 jours, les pistes sont rarement fraîches.

18- *Tamias rayé* (*Tamias striatus*)

Il est présent partout où le sol est bien drainé. L'érablière à hêtres semble en renfermer une grande quantité. Jusqu'à 5 individus furent vus à cet endroit, ce qui confirme les faits rapportés par R.E. Wrigley (1969).

On n'a pas vu ni remarqué de pistes en hiver car il hiberne et possède une réserve de nourriture. Il fut signalé pour la dernière fois le 24 novembre 1983 aux mangeoires et revu seulement le 21 février 1984. D'après Banfield (1977) et Prescott (1982), c'est au début mars qu'il sort. La date du 24 novembre est une date tardive car selon Banfield le 27 novembre serait une date extrême et cela seulement s'il fait doux. La température était clémente mais aussi la présence de nourriture (mangeoires) l'a invité à rester plus longtemps actif.

19- Vison d'Amérique (Mustela vison)

Il est sûrement assez nombreux sur la RNF mais nous n'avons vu ses pistes qu'à deux (2) endroits: dans le marais de la Base et le long de la rivière aux Saumons, le même jour, 31 janvier 1984.

Le milieu optimum est, selon plusieurs auteurs, une forêt et des broussailles le long des cours d'eau ou des lacs (Prescott 1982, Rue III 1981, Banfield 1977, Whitaker 1980, Burt 1976). On peut cependant le retrouver dans les marais (Prescott 1982). Ces milieux se retrouvent sur la réserve et une de ses proies favorites aussi, le rat musqué, donc il doit y en avoir plus que deux (2).

Conclusion

La présence de l'opussum (Didelphis virginiana) reste toujours à confirmer. La réserve comprend des milieux favorables aux renards gris, lapins de Nouvelle-Angleterre et aux lynx roux. De plus amples recherches pourraient nous révéler leur présence car la superficie couverte n'est que très réduite comparé à l'étendue des forêts comme le mélèzin. De plus, la partie nord de la réserve ne fut que très peu explorée sans oublier l'autre côté de la rivière aux Saumons.

La présence d'un petit ravage de cerf de Virginie sur la réserve demanderait une étude spécifique sur le potentiel éventuel d'une augmentation de la population, cela pour en connaître plus, avant de rendre accessible la réserve au public, surtout en hiver.

La population de rat musqué (Ondatra zibethicus) semble basse. Ceci peut être dû au braconnage et/ou à la tularémie.

La réserve de faune du Lac St-François renferme donc 19 espèces de mammifères autres que les 8 espèces de petits mammifères traités dans le rapport précédent. On peut ajouter à cela 4 espèces potentielles et quelques espèces de chauve-souris. Une trentaine d'espèces sur une réserve de 1166 hectares, n'est-ce pas suffisant pour effectuer d'autres études?

Bibliographie

- ARMSTRONG, Edward, David EULER and Gerald RACEY, 1983, Winter Bedside Selection by White-tailed Deer in Central Ontario, J. Wildl. Manage. 47 (3): 880-884
- _____, 1983, White-tailed Deer Habitat and Cottage Development in Central Ontario, J. Wildl. Manage. 47 (3): 605-612
- BANFIELD, A.W.F., 1977, Les mammifères du Canada, Les Presses de l'Université Laval, 2e édition, Québec, 406 p.
- BOWEN, W.D., 1981, Variation in Coyote Social Organisation: the Influence of Prey Size, Can. J. Zool., 59: 639-652
- BURT, W.H. et R.P. GROSSENHEIDER, 1976, A Field Guide to the Mammals, Collection The Peterson Field Guide Series, 3rd edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 289 p.
- CURTIS, James D., 1941, The Sylvicultural Significance of the Porcupine, Journal of Forestry, 39 (7): 583-594
- DORRANCE, Michael J., Patrick J. SAVAGE and Dan E. HUFF, 1975, Effects of Snowmobiles on White-tailed Deer, J. Wildl. Manage. 39 (3): 563-569
- DROLET, Charles A., 1976, Distribution and Movements of White-tailed Deer in Southern New-Brunswick in Relation to Environmental Factors, Can. Field Naturalist 90 (2): 123-136

- GAGNON, Marcel-Aimé, 1980, Le chevreuil en perte de vitesse, Québec-Science, novembre, pp. 36-41
- HIRTH, David H., 1977, Social Behavior of White-tailed Deer in Relation to Habitat, Wildlife Monographs 53: 1-55
- KUCERA, Emil, 1976, Effects of Winter Conditions on the White-tailed Deer of Delta Marsh, Manitoba, Can. J. Zool. 54: 1307-1313
- MESSIER, F. and C. BARRETTE, 1982, The Social System of the Coyote (Canis latrans) in a Forested Habitat, Can. J. Zool. 60: 1743-1753
- MURIE, O.J., 1974, A Field Guide to Animals Tracks, Collection The Peterson Field Guide Series, 2nd edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 367 pp.
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD, 1982, Mammifères du Québec et de l'est du Canada - Tome 1, France-Amérique, Montréal, 199 pp.
- _____, 1982, Mammifères du Québec et de l'est du Canada - Tome 2, France-Amérique, Montréal, 429 pp.
- RUE III, Leonard Lee, 1981, Furbearing Animals of North America, Herbert Michelman Book Crown Publishers Inc., New-York, 343 pp.
- WRIGLEY, R.F., 1969, Ecological Notes on the Mammals of Southern Quebec, Can. Field Nat. 83 (3): 201-211

ANNEXE 1

La carte des déplacements du Cerf de Virginie est dans la pochette.

Ajouts au 30 juin 1984

2- Castor (Castor canadensis) p. 3

En plus des huttes traitées en page 3, il faut ajouter la présence de deux (2) huttes soit une à l'Etang aux Oies et une autre à Fraser Point II.

6- Condylure étoilé (Condylura cristata) p. 8

Une condylure a été remarquée à La Butte. Elle serait donc la quatrième (4e) taupe observée sur la RNF.

17- Renard roux (Vulpes vulpes) p. 22

On a découvert une famille de renard sur l'île boisée de Fraser Point I et probablement une autre sur l'île boisée près de l'Etang aux Oies.



Les Léporidés de la RNF

du **Lac St-François**

par **Denis Gervais**

avril 1984

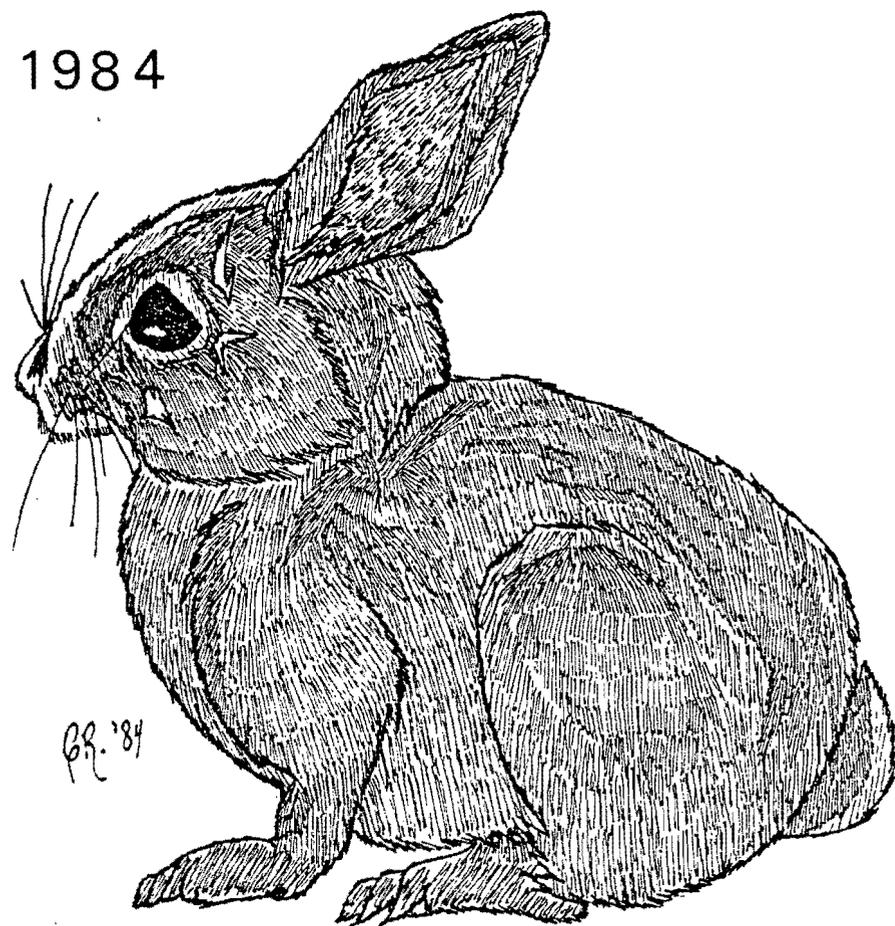


Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	i
METHODE	1
DESCRIPTION DU LIEU D'ETUDE	2
RESULTATS ET DISCUSSION	4
CONCLUSION	10
BIBLIOGRAPHIE	11
ANNEXE	
Annexe 1 Les conditions atmosphériques	13

Liste des tableaux

TABLEAU 1	Caractéristiques des milieux	3
TABLEAU 2	Nombre de captures et recaptures du lapin	6
TABLEAU 3	Nombre de captures et recaptures du lièvre	6
TABLEAU 4	Milieu et captures	8
TABLEAU 5	Poids des léporidés	9

Méthode

L'inventaire de la population de lapins et de lièvres fut fait dans le secteur nommé Piassetzski (voir carte) du 1^{er} au 9 décembre 1983. Des cages-pièges de type Havahart, de dimension 8" x 8 $\frac{1}{4}$ " x 23", furent utilisées et vérifiées à tous les matins pendant 9 jours (9 nuits). Un total de 99 cages furent installées sur une aire de 9,71 hectares. Les transects de 10 cages chacun sont séparés de 30 mètres et chacune des cages est distancée de 40 mètres. Les cages sont appâtées avec des morceaux de pommes McIntosh.

Les cages-pièges furent installées en deux (2) jours. Nous avons débuté la deuxième journée (1^{er} décembre) en vérifiant les 60 cages installées la veille pour ensuite terminer l'installation.

A chaque jour, les cages sont vérifiées, enclenchées et appâtées au besoin. Les prises sont identifiées, sexées, pesées (gramme), la longueur d'une patte arrière est mesurée (centimètres) et chaque spécimen nouveau est marqué selon la méthode du "toe clipping" (Schemnitz, 1980) et au crayon feutre dans l'oreille correspondant à la patte marquée.

La végétation autour de chaque cage fut aussi notée.

Description du lieu d'étude

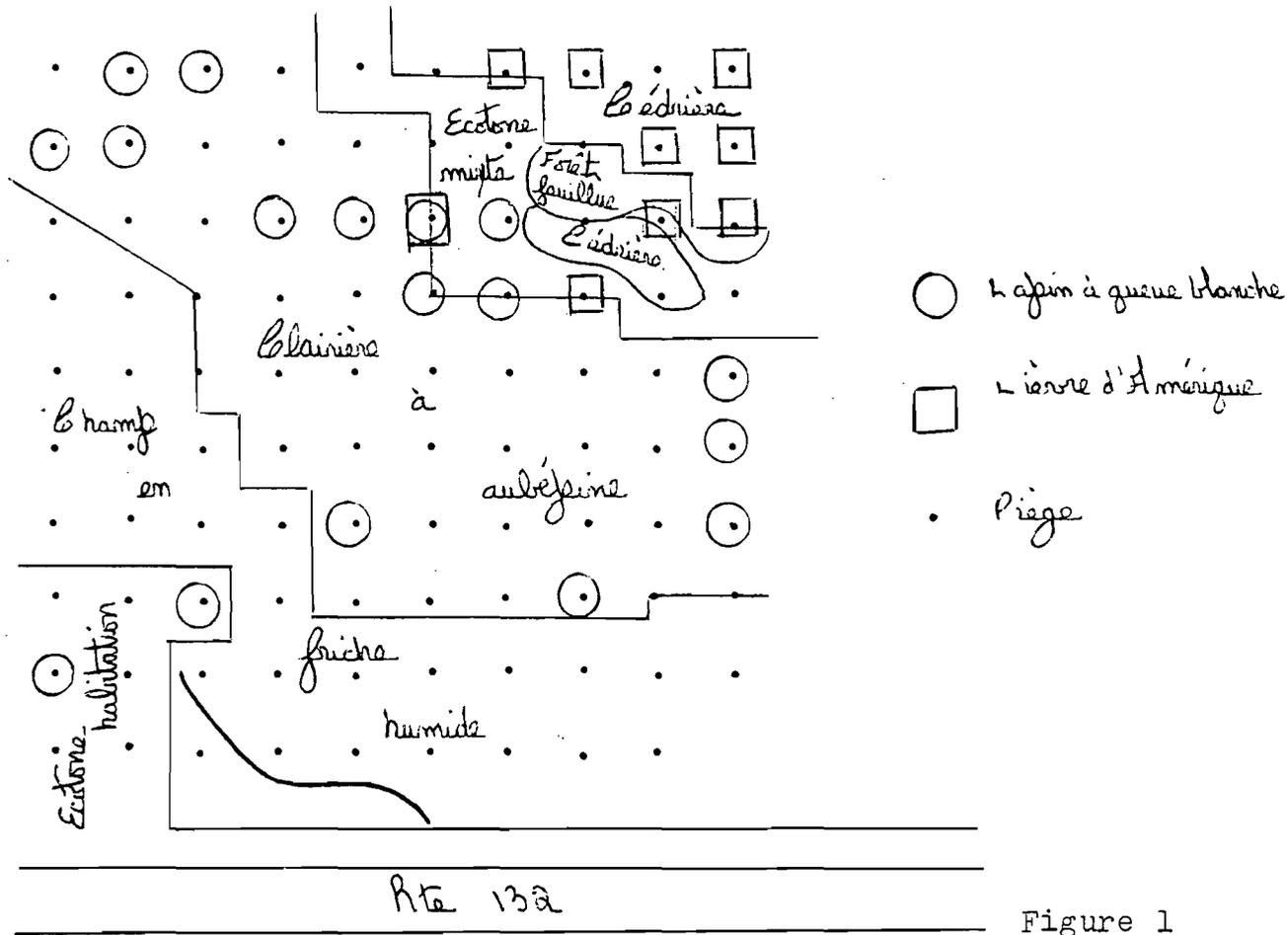


Figure 1

Le lieu de l'étude est constitué principalement de champs en friche humide (30%) et d'une clairière à aubépines (40%). On remarque aussi au nord-est une cédrière d'assez grande étendue qui se continue vers l'est hors du lieu d'étude. Il y a aussi un groupement de feuillus entre les deux (2) portions de la cédrière proprement dite. Il y a deux (2) types d'écotone soit: un mixte et un qui est l'emplacement des anciens bâtiments de ferme (Fig. 1).

Les caractéristiques des divers milieux diffèrent beaucoup (voir tableau 1).

Tableau 1 Caractéristiques des milieux

Milieu	Etat	Strate		
		Herbacée	Arbustive	Arborescente
Champ en friche	humide	100% Verge d'or Aster Graminées	10% Saule Cornouiller stolonifère Frêne de pen- sylvanie Orme	nul
Clairière à aubépines	sec	90% Verge d'or Aster Graminées	30 à 50% Aubépines <u>Cornus race-</u> <u>mosa</u> Clavaliier Cornouiller stolonifère	5% Tilleul Orme Erable argenté
Cèdrière	sec	-1%	-1% Cornouiller stolonifère ou 100%	100% Thuya 0%
Feuillus	sec	10% Fougère Carex Graminées	10% Cornouiller stolonifère Clavaliier	80% Peuplier Ostryer de Virginie
Ecotone mixte		70% Graminée Aster Verge d'or	50% Thuya Aubépine Cornouiller stolonifère Clavaliier <u>Cornus race-</u> <u>mosa</u>	1% Peuplier Thuya Noyer
Ecotone habita- tion		100% Graminées Aster Verge d'or	5% Cornouiller stolonifère	30% Erable giguère Orme

Résultats et discussion

On peut tout de suite dire qu'il est impossible de capturer tous les lapins présents dans un milieu sauf si on a beaucoup de temps. L'étude de Edwards et Eberhardt (1967) démontre que seulement 62% d'une population, dans de bonnes conditions, peut être capturée en 8 nuits. On doit alors employer des formules qui tiennent compte de la probabilité de capturer chaque lapin, pour avoir une approximation de la population.

Les facteurs qui influencent la probabilité de capturer un lapin sont nombreux et tous aussi importants les uns que les autres. La pression atmosphérique joue un rôle; plus elle est élevée, plus la probabilité de capture est élevée (Chapman et Trethewey, 1972). Plus la température est basse, plus il est facile de capturer les lapins (Chapman et Trethewey, 1972) mais selon Huber (1962) la probabilité est maximale entre 29°F et 49°F (-1,7°C et 9,4°C) (annexe 1). Les vents élevés, avec ou sans neige, sont le facteur qui influence le plus les déplacements des lièvres (Bider, 1961).

Les mâles sont plus difficiles à recapturer que les femelles donc le sexe est aussi déterminant. Les juvéniles sont deux (2) fois plus faciles à capturer que les adultes (Chapman 1972 et Huber 1962).

Le genre de trappes, l'appât et la densité des trappes

sont aussi des facteurs. On peut améliorer l'efficacité des trappes à deux (2) portes, comme celles employées lors de notre étude, en plaçant un bâton à 20 cm en avant de la pédale et à 5 cm au-dessus (Keith et al. 1968). Il y a beaucoup de controverse en ce qui concerne l'appât; plusieurs semblent dire qu'on est mieux de ne pas en mettre tandis que Bider (1961) dit que le céleri est le meilleur appât pour le lièvre. D'après moi, cela dépend du temps de l'année ainsi que du milieu lui-même.

La densité des trappes influence la probabilité de capture en relation avec la densité de la population (Edwards et Eberhardt, 1967).

J'ai choisi la méthode MLE (Maximum Likelihood Estimation) car selon Edwards et Eberhardt (1967) c'est celle qui évalue avec le plus de précision la population de lapins lorsqu'on ne peut prendre la régression linéaire géométrique.

$$\text{MLE} = \hat{N} = \frac{\sum nx}{\hat{q}} \quad \text{où} \quad \hat{q} = 1 - (\sum nx / \sum xn_x)$$

$\sum nx$ = somme des animaux
 $\sum xn_x$ = somme des captures

Elle donne généralement un résultat trop élevé mais cela peut compenser pour le mauvais temps rencontré (annexe 1) et d'autres facteurs humains (braconage).

Tableau 2 Nombre de captures et recaptures du lapin

Date	Nombre capture	Nombre recapture	Nombre marqué
1 déc.	7	0	0
2 déc.	6	1	5
3 déc.	2	0	10
4 déc.	3	1	12
5 déc.	0	0	14
6 déc.	2	2	14
7 déc.	2	2	14
8 déc.	0	0	13*
9 déc.	2	1	13
Total	24	7	15**

* 1 mortalité

$$\hat{N} = \frac{15}{1 - 15/24} = 40 \text{ individus}$$

** 13 + 1 mort + 1 jour 9

$$1 - 15/24$$

Tableau 3 Nombre de captures et recaptures du lièvre

Date	Nombre capture	Nombre recapture	Nombre marqué
1 déc.	0	0	0
2 déc.	2	0	0
3 déc.	2	1	2
4 déc.	0	0	3
5 déc.	1	0	3
6 déc.	3	2	4
7 déc.	1	0	5
8 déc.	1	1	6
9 déc.	3	2	6
Total	13	6	7

$$\hat{N} = \frac{7}{1-7/13} = 15,17 \text{ lièvres}$$

Les données aux tableaux 2 et 3 nous donnent comme résultat une densité de lapins à queue blanche d'environ 4,1/hect., ce qui est très élevé car à cette période de l'année, la densité se situe aux alentours de 1,78/hect. selon Banfield (1977). Lors de son expérimentation, Huber (1962) a pris comme densité la plus élevée 4 lapins/hect.

La densité de lièvres est beaucoup moins élevée, 1,52/hect., sûrement dû au fait que le milieu total étudié ne constitue pas un milieu optimum. On peut dire qu'il est confiné où il y a des thuyas occidentaux (Tableau 4 et Figure 1). Prescott (1982) décrit l'habitat du lièvre comme suit: "Partout où poussent des conifères". Si on tient compte de ce fait, la densité des lièvres est beaucoup plus élevée car la surface où on retrouve des conifères ne couvrent que 20% \approx 2 hect., la densité serait alors de 7,6 lièvres/hectare (Figure 1).

Lors d'un pic de population il se trouve entre 0,6 et 13,1 lièvres à l'hectare selon que le milieu soit optimum ou non. On peut donc considérer le milieu contenant des thuyas comme favorable à la présence de lièvres. (Meslow et Lloyd, 1968).

87% des lapins ont été capturés dans la clairière à aubépines ou en bordure de l'écotone mixte de la clairière à aubépines (Figure 1 et Tableau 4). Le reste fut capturé dans l'écotone habitation. Les champs en friche humide ne

semblent pas avoir d'attrait pour les lapins. On a d'ailleurs trouvé des traces de prédation dans ce milieu le 6 décembre, probablement oeuvre du Grand-Duc d'Amérique. Le manque de couvert doit être la raison principale de leur absence car la nourriture y est abondante.

Tableau 4 Milieu et captures

Milieu	Nombre de captures	
	Lapin	Lièvre
Champ en friche	0	0
Ecotone habitation	3	0
Ecotone mixte	2	2
Cèdrière	0	5
Clairière à aubépines	13	0

L'interaction entre les deux (2) espèces se fait au niveau de l'écotone mixte. Aucun comportement territorial ne fut remarqué chez les lapins (Chapman et Trethewey, 1972) et selon Banfield (1977) le lièvre est très sociable. On a peut-être une coexistence passive ou une indifférence.

Les lièvres sont généralement plus gros que les lapins mais le plus gros spécimen de chaque espèce pèse 1,6 Kg et ce sont des femelles (Tableau 5).

La distance entre les captures varie de 40 m à 155 m pour les lapins pour une moyenne de 56,4 m. Pour le lièvre cela varie de 0 à 85 m pour une moyenne de 54,2 m. Les faibles déplacements sont sûrement dus au mauvais temps

(Bider, 1961).

Tableau 5 Poids des léporidés

Espèce	Sexe	Poids moyen (g)			σ
		plus petit	moyen	plus grand	
Lapin à queue blanche (<u>Sylvilagus floridanus</u>)	6♂	775	1094,17	1350	191,72
	9♀	700	1144,44	1600	334,74
Lièvre d'Amérique (<u>Lepus americana</u>)	♂		1550		
	6♀	1300	1400	1600	95,74

Conclusion

La densité de lapins est assez formidable ce qui démontre le potentiel du milieu. On ajoute ensuite la présence du lièvre d'Amérique et on obtient un milieu exceptionnel.

Les deux (2) espèces ont des habitats bien à elles: les lapins sont dans la clairière à aubépines et les lièvres dans la cèdrière.

L'endroit, s'il demeure interdit à la chasse et convenablement surveillé, pourrait devenir la pépinière de la région en ce qui concerne les lapins, tout comme la réserve l'est pour le busard des marais (Circus cyaneus). Il peut être considéré comme un bon lieu d'études pour les interactions lapins-lièvres et des études plus approfondies sur le lapin à queue blanche.

Bibliographie

- BANFIELD, A.W.F., 1977, Les mammifères du Canada, Les Presses de l'Université Laval, 2e édition, Québec, 406 p.
- BIDER, J.R., 1961, An Ecological Study of the Hare Lepus americanus, Can. J. Zool., 39: 81-103
- CHAPMAN, Joseph A. and Donald E.C. TRETHERWEY, 1972, Factors Affecting Trap Responses of Introduced Eastern Cottontail Rabbits, J. Wildl. Manage., 36(4): 1221-1226
- CHAPMAN, Joseph A. and Donald E.C. TRETHERWEY, 1972, Movements within a Population of Introduced Eastern Cottontail Rabbits, J. Wildl. Manage., 36(1):
- EDWARDS, William R. and Lee EBERHARDT, 1967, Estimating Cottontail Abundance from Livetrapping Data, J. Wildl. Manage., 31(1): 87-96
- HUBER, James J., 1962, Trap Response of Confined Cottontail Population, J. Wildl. Manage., 26(2): 177-185
- KEITH, L.B., E.C. MESLOW and O.J. RONGSTAD, 1968, Technic for Snowshoe Hare Population Studies, J. Wildl. Manage. 32(4): 801-812

KIRKPATRICK, R.L. and D.M. BALDWIN, 1974, Population Density and Reproduction in Pinned Cottontail Rabbits, J. Wildl. Manage., 38(3): 482-487

MESLOW, E.C. and B.K. LLOYD, 1968, Demographic Parameters of a Snowshoe Hare Population, J. Wildl. Manage., 32(4): 812-834

PRESCOTT, J. et P. RICHARD, 1982, Mammifères du Québec et de l'est du Canada, Tome 1, France-Amérique, Montréal, 199 p.

SANFORD D. SCHEMNITZ, ed., 1980, Wildlife Management Techniques Manual, "Capturing and Marking Wild Animals", pp. 61-88

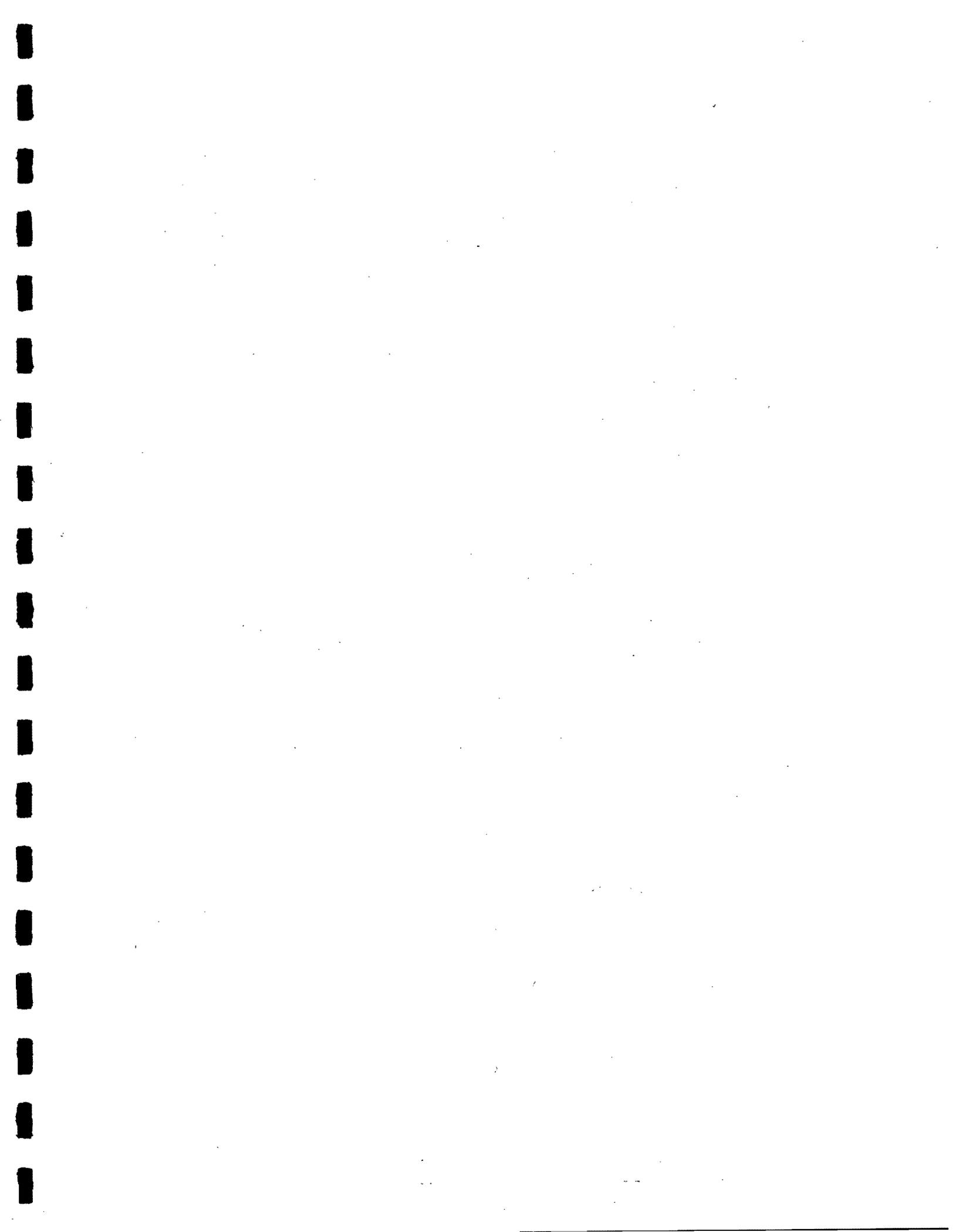
ANNEXE 1

Les conditions atmosphériques

Date	Vent *	Nuage **	T°C	Précipitations
1 déc.		10	0	
2 déc.	4	10		
3 déc.	2	8	-3	2,5 cm neige
4 déc.	3	8	-8	10 cm neige
5 déc.	0	10	-4	
6 déc.	0	10	0	
7 déc.		10	7	
8 déc.	1	6	-16	
9 déc.	1	10	-5	

* selon l'échelle de Beaufort

** selon une échelle de 0 à 10 (0= ciel clair et 10= nuageux complètement)



ANNEXE "A"

Les espèces de mammifères pouvant être vues
sur les différents transects

Bétulaie

- Canis familiaris ✓
- Erethizon dorsatum
- Lepus americanus lièvre d'Amérique
- Marmotta monax ✓ Marmotte
- Mephitis mephitis ✓ marmotte
- Mustela frenata et/ou Mustela erminea ✓
- Odocoileus virginianus
- Peromyscus maniculatus ✓
- Procyon lotor ✓
- Sylvilagus floridanus (lapin à queue blanche)
- Tamiasciurus hudsonicus ✓
- Vulpes vulpes ✓

La Butte

- Canis latrans
- Clethrionomys gapperi
- Erethizon dorsatum
- Lepus americanus
- Odocoileus virginianus
- Peromyscus maniculatus

- Sylvilagus floridanus
- Tamias striatus
- Vulpes vulpes

Butte aux cèdres

- Blarina brevicauda
- Canis latrans
- Clethrionomys gapperi
- Erethizon dorsatum
- Lepus americanus
- Marmotta monax
- Mephitis mephitis
- Microtus pennsylvanicus
- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Peromyscus maniculatus
- Procyon lotor
- Sorex cinereus
- Sylvilagus floridanus
- Tamias striatus
- Tamiasciurus hudsonicus
- Vulpes vulpes

Clairière

- Blarina brevicauda
- Clethrionomys gapperi
- Condylura cristata
- Felis domesticus

- Marmotta monax
- Microtus pennsylvanicus
- Mustela frenata
- Odocoileus virginianus
- Peromyscus maniculatus
- Sorex cinereus
- Sylvilagus floridanus
- Vulpes vulpes

Ferme Therrien

- Microtus pennsylvanicus
- Mustela frenata
- Ondatra zibethicus (not muskrat)
- Peromyscus maniculatus
- Procyon lotor
- Vulpes vulpes

Forêt Fraser II

- Blarina brevicauda
- Canis familiaris
- Canis latrans
- Castor canadensis
- Clethrionomys gapperi
- Condylura cristata
- Lepus americanus
- Marmotta monax
- Mephitis mephitis
- Microtus pennsylvanicus

- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Ondatra zibethicus
- Peromyscus maniculatus
- Procyon lotor
- Sciurus carolinensis
- Sorex cinereus
- Sylvilagus floridanus
- Tamiasciurus hudsonicus
- Vulpes vulpes

Piasetzski

- Canis latrans
- Clethrionomys gapperi
- Erethizon dorsatum
- Lepus americanus
- Marmotta monax
- Microtus pennsylvanicus
- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Sciurus carolinensis
- Sorex cinereus
- Sylvilagus floridanus
- Tamiasciurus hudsonicus
- Vulpes vulpes
- Zapus hudsonius

Pinède

- Blarina brevicauda
- Clethrionomys gapperi
- Condylura cristata
- Erethizon dorsatum
- Lepus americanus
- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Tamias striatus
- Tamiasciurus hudsonicus
- Vulpes vulpes

Ruisseau aux Gouins

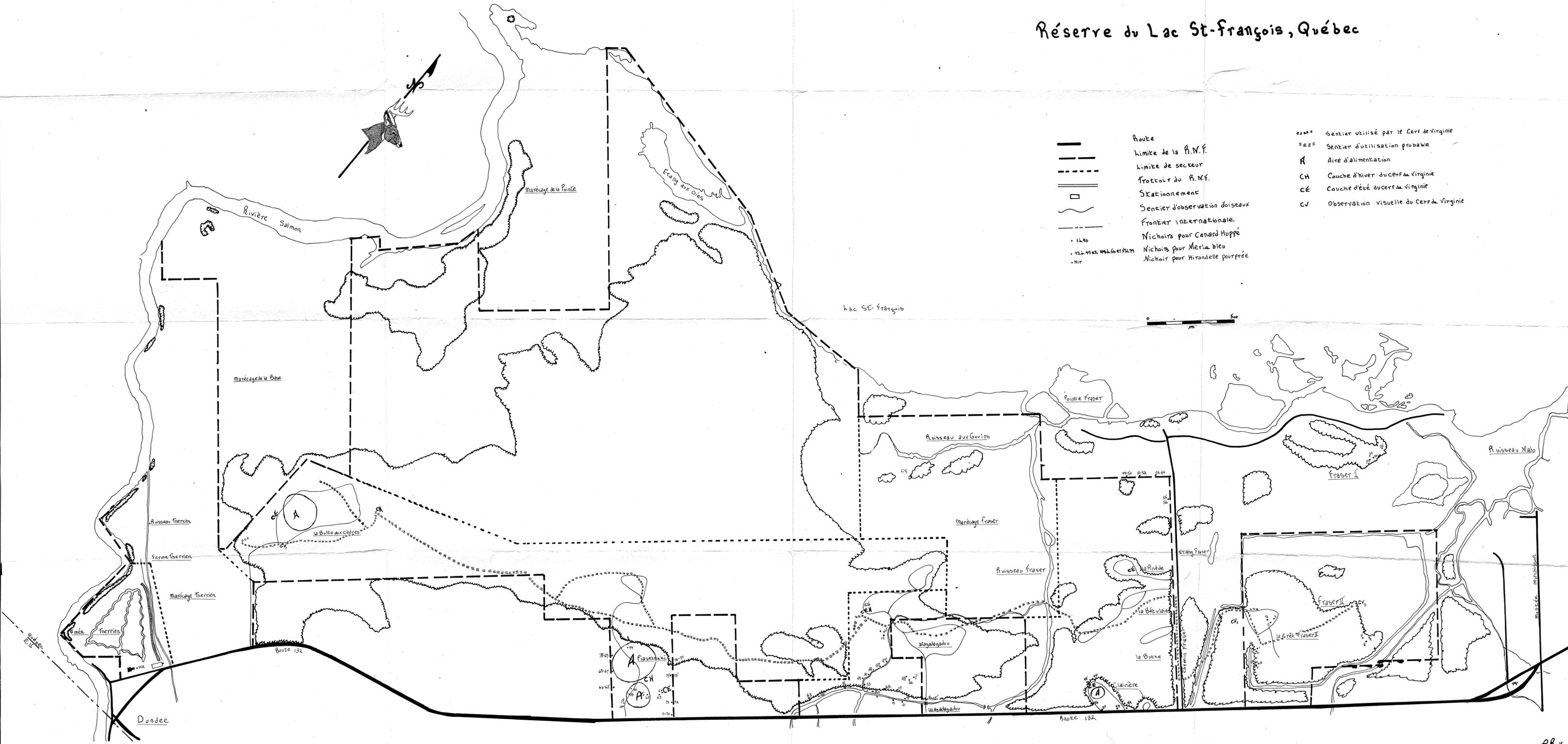
- Canis familiaris
- Canis latrans
- Castor canadensis
- Clethrionomys gapperi
- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Ondatra zibethicus
- Peromyscus maniculatus
- Sylvilagus floridanus

Wagadagadou

- Blarina brevicauda
- Clethrionomys gapperi
- Erethizon dorsatum
- Felis domesticus

- Marmotta monax
- Mephitis mephitis
- Mustela sp.
- Odocoileus virginianus
- Peromyscus maniculatus
- Procyon lotor
- Sciurus carolinensis
- Sylvilagus floridanus
- Tamias striatus
- Tamiasciurus hudsonicus
- Vulpes vulpes

Réserve du Lac St-François, Québec



- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------|--|
| — | Route | —••••• | Sentier utilisé par le Cerf de Virginie |
| — — — — — | limite de la R.N.F. | —••••• | Sentier d'utilisation probable |
| - - - - - | limite de secteur | A | Aire d'alimentation |
| —••••• | Trottoir du R.N.F. | CH | Couche d'hiver du Cerf de Virginie |
| □ | Skationnement | CE | Couche d'été du Cerf de Virginie |
| ~ | Sentier d'observation oiseaux | CV | Observation visuelle du Cerf de Virginie |
| —••••• | Frontier internationale | | |
| • 1240 | Nichoirs pour Cenerad Huppé | | |
| • 122-123-124-125-126-127-128 | Nichoirs pour Merla bleu | | |
| • 117 | Nichoir pour Hirondelle pourprée | | |

