

2031918G M

Projet Relais  
Réserve de la faune du Cap Tourmente.

Aménagement des marais côtiers

par

Michel Laliberté  
Guy Tremblay



**DGR**

Cap Tourmente  
été 1983.

QH  
541.5  
.M3  
L34

## Table des matières.

Remerciement .....	111
Liste des figures .....	1V
Liste des tableaux.....	V
Liste des annexes .....	VI
Préface.....	1
 <u>Partie A</u>	
Compte-rendu de terrain	
Introduction.....	2
Le marais côtier.....	5
Evaluation des opérations sur le terrain.....	6
Objectif du projet d'aménagement du marais côtier.....	6
Déroulement sommaire des activités lors des aménagement de 1983.....	9
Restriction de terrain.....	11
Ramassage des débris.....	15
Transport des débris aux sites de feu.....	17
Coupe mécanique de l'herbe et ramassage de l'herbe....	19
Travaux complémentaires et occupationnels.....	24
 <hr/>	
Partie B et C	
"Note".....	27
 <hr/>	
<u>Partie B</u>	
Faune avienne.	
Buts.....	28
Résumé.....	29
Introduction.....	30
Méthode.....	31
Résultats.....	37
Discussion.....	41
Conclusion.....	43

Table des matières (suite)

Partie C

Inventaire Floral.

But.....	44
Introduction.....	45
Méthode.....	46
Résultats.....	48
Appendice.....	55

Remerciement.

Un projet de cette envergure demande beaucoup de préparation et de suivi afin de rendre ses objectifs concrets.

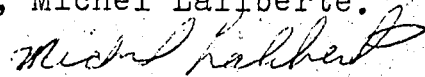
Ainsi j'aimerais au nom de l'équipe de travail remercier tout particulièrement le Dr. Austin Reed qui par son implication a su améliorer et conseiller à merveille le travail à faire.

Aussi, je remercie MM. Jean-Louis Lethiecq et Michel Mélançon pour leur participation à l'inventaire floral. De plus je remercie les gens du Service Canadien de la Faune en particulier MM. Serge Labonté et Yvon Mercier pour leur implication et participation précieuse à la bonne marche du projet.

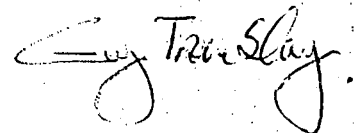
Comme la liste est longue, je tien à remercier tous ceux qui de près ou de loin nous ont aider par leur présence à joindre l'utile et l'agréable, tel que les secrétaires, les gens de l'administration et les employés de la réserve. Il ne faut surtout pas oublier les membres de l'équipe du projet et naturellement la S.A.C.A.M.

En mon nom merci,

Directeur, Michel Laliberté.



Contre-Maître, Guy Tremblay.



Liste des figures.

Partie B

Figure 1.

Situation approximative des stations  
d'inventaire d'oiseaux  
(01 à 015), été 1983-----35

Figure 2.

Situation approximative des quadrats de  
végétation sur la réserve faunique du  
Cap tourmente, été 1983.....49

Liste des tableaux.

Partie A

- Répartition des travaux effectués par zone et par tâche (25 avril au 23 septembre 1983).....14
- Distribution des périodes de temps du projet d'aménagement du marais côtier.

Partie B

- Tableau 1 et 2: Recto, verso d'une feuille de relevée d'inventaire d'oiseaux.....33-34
- Tableau 3 : Identification des groupements végétaux par station pour le recensement ornithologique, été 1983.....36
- Tableau 4 : relevés qualitatifs des espèces d'oiseaux par zone et par station pour l'été 1983.....39-40
  
- Inventaire de la végétation de l'hydrolittoral supérieur, été 1983.....50 à 54

Liste des annexes.

Partie B

Annexe 1 - exemple de feuille de donnée

Annexe 2 - code d'identification pour les espèces d'oiseaux

## Préface.

C'est à la fin d'avril 1983, dans le cadre d'un projet de développement d'emploi (programme relais), que débuta l'Aménagement des Marais côtiers.

Ce projet d'une durée de 30 semaines, se terminant le 18 novembre, avait comme but de rentabiliser une zone délaissée depuis quelques années. En plus de rendre cette zone accessible pour la Grande Oie blanche, il fallait mettre au point une technique afin de maintenir une végétation basse autre que le bétail.

Ainsi, les données et détails fournis dans ce rapport ont pour but de concrétiser les travaux faits et permettre un suivi advenant le cas.

Le rapport se subdivise en trois parties (distinctes) qui pourront être séparées et traitées indépendamment avec les années.

- 1- Compte - rendu du terrain, traitant sur les travaux et techniques mis au point:
- 2- Faune avienne: étude visant à mesurer l'impact de tel travaux sur la faune existante dans ces milieux:
- 3- Inventaire végétal: données comparatives avec les années futures visant à savoir si les travaux feront changer les associations végétales. Cette partie contient un appendice sur le Myrique Baumier et le saule.

En conclusion, ce rapport se veut un outil afin de poursuivre ou améliorer selon le cas les travaux qui pourraient suivre dans les années futures.



Réserve de la faune du Cap Tourmente

Compte-rendu de terrain

par

Guy Tremblay

Cap Tourmente  
été 1983.

## Introduction

Avec le volet du programme d'embauche "Relais 1983", le projet "Aménagement des marais côtiers pour la grande oie blanche" se met en branle le 25 avril 1983 à la Réserve Nationale du Cap Tourmente. Ce projet est parrainé par un organisme sans but lucratif de la municipalité de St-Joachim, la S.A.C.A.M. (société d'aménagement et de conservation pour l'amélioration du milieu).

Une vue bien générale de la structure du projet laisse voir un budget d'opération de \$78.750.00 (le lecteur trouvera plus de détails au sein du rapport lui-même) et un équipe de neuf employés dont un directeur, un contremaître et sept manoeuvres.

Selon l'objectif principal de créer pour l'oie blanche des aires de repos et d'alimentation, il fallait concrètement procéder au nettoyage et à l'aménagement de trois zones précises identifiées préalablement par les auteurs d'une étude de végétation des secteurs en question.<sup>(1)</sup>

Ainsi trois zones subiraient, par effet de broutage ou de coupe, ou bien une combinaison des deux, une modification de son milieu en vue de maintenir une végétation basse pour l'oie blanche.

(1) Mélançon Michel, Lethiecq Jean-Louis, Aménagement des Marais côtiers pour l'oie blanche au Cap Tourmente: inventaire de la végétation des secteurs B.D.F. (été 1981).

La zone B serait aménagée au complet par le travail de coupe des employés. La zone D serait le lieu de coalition du travail du coupe et de pacage des bovidés. La zone F continuerait d'accueillir un troupeau comme depuis quelques années déjà. De cette façon, 68.5 hectares de végétation seraient maintenues à une hauteur à peu près équivalente.

Ce travail fait par l'homme et les animaux aura alors pour effet de diminuer ou faire disparaître le groupement à salicaires et de ce fait rendre le milieu accessible; "augmentant la vision, le mouvement et le déplacement de l'oie blanche tout en lui procurant une nourriture plus attrayante " (2)

Vue l'existence d'une chasse contrôlée sur le terrain de la réserve, l'obligation de quitter les abords des marais le 23 septembre 1983 limitait ainsi la période active du projet à vingt-deux semaines au lieu des trente prévues. L'organisation des vingt-deux semaines comportera alors six tâches principales pour la réalisation de l'aménagement du marais côtier:

- ramassage des débris
- coupe mécanique de l'herbe et taille des arbres.
- ramassage de l'herbe
- transport des débris aux sites du feu (bois, herbes)
- travaux complémentaires et connexes au projet
- travaux occupationnels (situation de mauvais temps)

(2) Lehoux Denis et Bourget André, Effet du pâturage sur la faune et la flore du marais côtier de la réserve nationale de la faune du Cap Tourmente.

Les pages qui vont suivre offriront plus d'informations sur toute cette question de l'aménagement du marais côtier: la nature et la description des travaux accomplis, le mode de fonctionnement du projet, quelques résultats quantitatifs, un relevé scientifique et différents aspects utiles à la compréhension ou nécessaires à la poursuite des objectifs dans l'éventualité d'une continuité.

## Le marais côtier.

Le marais côtier, nommé hydrolittoral supérieur par les scientifiques, communément appelé écart par d'autres, est une bande de terrain marécageuse inondée sporadiquement par les grandes marées et, de ce fait, plus ou moins accessible et exploitable par l'homme.

Non exploité pour son foin ou bien délaissé dans certains champs depuis quelques années par les animaux de broutage, le marais côtier poursuit sa succession végétale. Les études effectuées en 1980 et 82 remettent en question tout l'aspect d'abandon de ces terres et cherchent à promouvoir le potentiel nutritif et spatial du marais pour la Grande Oie blanche. Devant une population sans cesse grandissante de la Grande Oie blanche et un apport nutritif restreint de la zone dite hydrolittoral inférieure (les battures), on songerait à augmenter l'aire de broutage des oies pour limiter leur montée vers les champs voisins, ceux des cultivateurs. Le marais côtier devient ainsi le site d'intérêt des chercheurs et par la suite, à l'été de 83, le lieu de réalisation du projet d'aménagement. Trois zones, B, D et F auront les effets d'une coupe mécanique, un broutage d'animaux, ou les deux.

Le rapport utilisera trois parties distinctes pour présenter les résultats recueillis en cours du projet et offrira des indications pertinentes advenant une continuité.

- évaluation des opérations sur le terrain
- évaluation de la faune avienne afin de mesurer l'impact de telles opérations sur la population de passereaux.
- cueillette de donnée sur la végétation existante pour un meilleur suivi de l'évolution du milieu.

## Evaluation des opérations sur le terrain.

Cette première partie tentera d'apporter des précisions sur les méthodes utilisées sur le terrain et les erreurs à éviter dans la réalisation de l'aménagement du marais côtier. Pour ce faire, il est primordial au départ de connaître les visées du projet pour mieux évaluer les résultats quantitatifs des diverses tâches et orienter par la suite la présentation de tous les thèmes reliés aux manoeuvres des employés. Cette section traitera aussi des restrictions de terrain, du choix de l'outillage et de son utilisation, du déroulement coexistant des manoeuvres de ramassage, coupe, transport et élimination.

## Objectif du projet d'aménagement du marais côtier.

L'objectif général du projet vise la récupération des zones B, D et F, terrains choisis pour une première réalisation en 1983. Ainsi on définira cet objectif de la façon suivante:

- créer un milieu apte à recevoir et favoriser la Grande Oie blanche lors de sa halte migratoire: aire de repos et d'alimentation, par la récupération et l'aménagement de zones de terrain propices à cette fin, au niveau du marais côtier de la réserve du Cap Tourmente.

Au niveau de l'application, cela se traduit concrètement par une série d'opérations préliminaires, principalement le ramassage et l'élimination des débris, pour ensuite réaliser la coupe de l'herbe, opération majeure qui relance le processus d'évolution végétale vers la récupération du milieu. La coupe du foin et le broutage des animaux pourrait alors permettre d'envisager certains buts précis: effets à moyen terme:

- 1- maintenir une végétation basse propice à l'alimentation de la Grande Oie Blanche,
- 2- maintenir à une hauteur équivalente la majorité des espèces, ce qui enlèverait toute chance de prendre le dessus pour celles qui d'habitude pousseraient beaucoup plus vite,
- 3- accélérer la croissance printanière de jeunes pousses attrayantes pour l'oie blanche
- 4- réduire la densité de l'herbe qui très haute, nuit à la vision des oies et interfèrent leurs mouvements,
- 5- restreindre l'accumulation de débris végétaux qui retardent la croissance des plantes,
- 6- tenter de contenir les oies à des aires d'alimentation autres que les champs cultivés.

Autour de cette importance d'une végétation basse se greffent certains objectifs opérationnels:

- trouver et perfectionner une méthode de coupe efficace pour un travail sur un terrain à caractère marécageux,

\* Une lecture de certains chapitres de l'étude de Lehoux et Bourget sur "l'effet du pâturage sur la faune et la flore du marais côtier" nous éclaire sur les avantages d'un terrain à basse végétation.

- effectuer un inventaire qualitatif de la faune  
afin de mesurer l'impact d'un changement  
du milieu
- vérifier par des exclos de végétation les chan-  
gements de ce milieu.



Déroulement sommaire des activités lors des aménagements de 1983

Lors du projet de 1983, l'importance de trouver une méthode adaptée d'exploitation du marais côtier, sans modifier la nature du milieu comme tel, devenait l'objectif opérationnel de premier ordre. Ainsi, avec les chevaux, propriétés de la réserve, faucheuse, râteau et voiture, reprirent la direction des champs comme à la belle époque. Avec ces pièces d'équipement un peu rustiques, il fallait cependant perfectionner et rentabiliser la technique de travail pour permettre avec efficacité l'aménagement du marais côtier. Les prochains chapitres seraient plus spécifiques sur cette question précise de leur utilisation.

Dans une première étape, les trois zones de travail ( B,D et F) doivent être nettoyées des multiples débris qui avec les montées occasionnelles de la marée viennent échouer ici et là au niveau de l'hydrolittoral supérieur. Ce ramassage vise à améliorer la qualité du lieu de pacage en minimisant le risque de blessures pour les animaux et faciliter l'accès ou la coupe du foin par la faucheuse.

L'étape suivante, celle de la coupe de l'herbe, (dans la zone B et au niveau de l'écart en zone D), nécessite conjointement la faucheuse, le râteau et la voiture à foin. Contrairement à un véhicule motorisé, ces équipements ne devenaient pas limités par le terrain. La nature marécageuse et accidentée du terrain, l'accès aux divers milieux de travail ont motivés le choix de cette technique pour réaliser l'objectif de récupération du marais côtier. Afin de rejoindre certaines parties de terrain non accessibles pour la faucheuse, des débrou-sailleuses mécaniques tenues en bandoulière par un opérateur, sont venus compléter la coupe de l'herbe dans ce cas et collaborer dans d'autres situations à l'élimination pure et simple des groupements de salicaire.

Dans un cas comme dans l'autre, les débris ou le foin, la voiture s'occupait de tout transporter vers les sites de feux concentrés généralement près de la ligne de l'écart. Afin de favoriser une élimination rapide et éviter toute distance supplémentaire, plusieurs sites étaient répartis à la longueur de la zone nettoyée.

Après cette présentation sommaire des activités de travail et de l'utilisation des moyens choisis en 1983 pour réaliser la coupe, chevaux et débroussailleuses, les prochaines étapes regarderont un peu plus en profondeur leur participation et proposeront quelques suggestions pour améliorer le rendement de l'outillage et des modes d'emploi. Débutons cependant en examinant les restrictions du terrain qui influencent constamment les manoeuvres du projet.

#### Restrictions de terrain.

Lorsqu'il est question des restrictions de terrain, cela soulève de fait l'aspect marécageux du terrain de travail tel que décrit au cours des chapitres précédents. D'un autre coup d'oeil, il ne faut pas oublier non plus d'autres caractéristiques de ce marais et sa végétation qui viennent influencer le déroulement des opérations et suggérer les recommandations qui suivent:

- 1- en premier lieu, considérant les obstacles suivants du marais côtier; ses fossés infranchissables ou plus ou moins plein d'eau selon les saisons, ses accès via les autres champs cultivés et l'objectif d'un chemin moins difficile pour le pas du cheval et de moindre durée; pour ces raisons, il faut anticiper ces situations tôt en saison et planifier les voies d'accès.

Cela entraîne:

- une réparation des ponts de jonction entre champs,
- le choix de chemins évitant certains détours ou le passage au travers des champs cultivés ( de la petite étable caches #6-7-8 vers zone F, voie d'accès entre l'allée d'ormes et la zone B via le champ intermédiaire).

- la coupe de foin et l'entretien de ces passages vers les lieux de travail,
- une réorganisation des ponceaux sur la zone D et éventuellement l'installation d'entrées (portes) sur l'écart (problème d'alternance des ponts d'un côté à l'autre de la clôture en zone D.)

- 2- débiter le ramassage des débris avec le printemps pour éviter qu'une végétation en pousse rapide vienne ralentir cette étape et favoriser la coupe sans obstacle. Si le transport vers les sites de feux n'est pas une urgence, au départ, prendre soin de lever à vue les débris de bois en forme de cône, ce qui facilite grandement le séchage.
- 3- considérant de nouveau les limites qu'imposent une haute végétation, la taille des arbres doit être une opération qui suivra la coupe du foin. La végétation en pousse vient encercler, se marier, et même recouvrir les amas de branches. Penser qu'en procédant à cette étape sur toute la zone B, tôt en saison, pour tout ramasser en même temps que le transport des débris est une erreur à éviter. ~~Entrevo~~ Voyons cette taille comme une étape de finition, une fois que certains morceaux de terrains auront vu passer la faucheuse.
- 4- considérant que la proximité de l'écart, cette brusque dénivellation entre le marais et les battures, est un milieu où le bois en dégradation est une constituante du sol même et augmente la possibilité d'un feu sous-terrain en propagation,

choisir des sites de feux à la limite de l'écart. Cette précaution permet de faire un feu sur un sol déjà plus trempé, moins comblé de débris que les alentours de la clôture (zone B par exemple) et ne laisse qu'un côté de fuite plutôt que les quatre directions d'un feu habituel.

- 5- considérant que l'eau pour la prévention des feux est très limitée, envisager les points d'eau en prévoyant l'installation de barrages d'eau dans les ruisseaux qui circulent sur les zones. Quelques-uns des ruisseaux offriront peut-être un point d'approvisionnement pour les sites de feux aux environs. Lors d'une période de chaleur, restreindre au maximum ces feux et rester en communication, lors des feux, avec le service "forêt et conservation" du gouvernement (autorisations).

#### Application des manoeuvres.

Chacune des étapes de travail pour la réalisation 1983 de l'aménagement du marais côtier a nécessité plus ou moins de temps d'occupation, selon la superficie à couvrir, la qualité du milieu et l'optique de chacune des zones, tel qu'il en a été mentionné auparavant, les zones D et F sont broutées par un troupeau ce qui élimine en grande partie la phase de la coupe du foin. Le prochain tableau fait connaître la répartition des heures travaillées (en pourcentage sur un ensemble de 100%) par zone selon les quatre tâches majeures et l'aménagement: ramassage des débris et de l'herbe, coupe et transport (travaux complémentaires en plus).

Les prochaines sections examineront une à une les différentes tâches en faisant entrer en ligne de compte les éléments à considérer dans le cas d'une continuité ultérieure et fera ressortir les grandes lignes du tableau des réalisations de cette année.

REPARTITION DES TRAVAUX EFFECTUES  
 PAR ZONE ET PAR TACHE  
 ( 25 avril au 23 septembre 1983 )

CHAMP D'ACTION	ZONE B	ZONE D	ZONE F	AUTRES	CUMULATIF
PROPORTION TRAVAUX	%	%	%	%	%
RAMASSAGE DES DEBRIS	6.13	4.19	5.35	---	15.67
COUPE MECANIQUE DE L'HERBE ET TAILLE DES ARBRES	21.38	5.55	---	0.48	27.41
TRANSPORT DES DEBRIS AUX SITES DE FEUX	3.55	6.23	6.27	---	16.05
RAMASSAGE DE L'HERBE	23.01	3.84	---	---	26.83
TRAVAUX COMPLEMENTAIRES CONNEXES AU PROJET	0.06	0.06	0.06	4.95	5.13
CUMULATIF	54.13	19.84	11.68	5.43	91.08
TRAVAUX OCCUPATIONNELS					8.92
TOTAL					100.00%

a) ramassage des débris

Le ramassage des débris est peut-être la tâche la plus cruciale et la plus ingrate à la fois. L'enlèvement des débris bien fait aide grandement la coupe du foin en minimisant les bris de faucheuse. Exigeante pour les employés car chaque pièce de bois, ou objets de toute sortes rejetés par la marée, doit être retirée du sol au crochet à bois (lorsqu'elle est enfouie) et apportée à un point choisi selon la concentration de ces débris.

Environ 16% du temps du projet a été consacré au ramassage avec une répartition à peu près égale (entre 4 et 6%) au niveau des zones concernées et cela malgré des superficies différentes entre les trois zones. C'est ainsi qu'en zone B (27' hectares), la concentration des débris est à proximité de l'écart et de la clôture, contrairement à la zone F (20' hectares) où la distance couverte par les débris est très importante. La hauteur de l'écart est sûrement un facteur d'influence, tout comme la pénétration de l'eau via les ruisseaux et la dénivellation du terrain.

Considérant que le ramassage (16%) n'inclut pas le chargement, mais uniquement une recherche des débris, cela signifie que la tâche a une grande place sur l'ensemble du projet. Elle est aussi le gage de gain de temps ultérieurement si elle est faite avec soin.

Ce qu'il est important de retenir des expériences de ramassage du projet de 1983:

- 1- la nécessité de posséder une bonne scie mécanique (avec son équipement de sécurité) dont on exigera un entretien très régulier. Toute pièce doit être coupé à une dimension qui facilitera son chargement.
- 2- limiter le plus possible les déplacements avec une pièce de bois. Monter le bois en cône là où il y en a suffisamment pour le faire.

- 3- en zone D et B, monter les débris en cône plus près de la clôture que de l'écart, soit plus haut qu'une marée habituelle.
- 4- planifier le ramassage selon les zones et l'emplacement des débris par rapport aux grosses marées mensuelles.



b) transport des débris aux sites de feu.

Lorsqu'il est question de l'étape du transport des débris, il faut inclure à cet item l'aspect de l'élimination, soit des tâches de surveillance des feux, prévention des incendies et nettoyage d'après-feu.

Les zones D et F avec une occupation respective de 6.2% du temps, ont nécessité beaucoup de va et vient. Sur D, la grande quantité de bois dans les champs et l'éloignement du bois en F ont nécessité presque deux fois plus de transport qu'en B(3.5%). Il faut remarquer aussi que le ramassage et le transport nécessite à peu près le même temps de réalisation soit 15.7% et 16%.

Ce qu'il est important de retenir des expériences de transport du projet de 1983:

- 1- choisir une façon d'allier transport et feu selon les autorisations du feu(Chaleur et sécheresse). Lorsque le risque d'incendie est peu élevé, il est possible d'alimenter un feu au fur et à mesure des transports. Sinon, la nécessité de poursuivre les opérations malgré des conditions non propices, fait opter pour des amas de débris montés ici et là en vue d'une éliminations prochaine.
- 2- prévoir, dans le cas de la deuxième option, des conditions de température(annonce de pluie) ou bien un sol déjà trempé.
- 3- éviter de faire des amas trop gros car le risque d'incendie est augmenté vu que tout peut prendre plus d'une journée à se consumer.
- 4- récupérer tous les solides non-brulés, métal, clous, broches, etc.
- 5- vu la limite de la charge que peut tolérer un cheval et la distance à parcourir, songer peut-être à deux voitures en navette contraire pour rentabiliser cette opération de transport.

- 6- dans le but de minimiser les risques d'incendie sur la réserve et favoriser une récupération des débris, penser à un autre moyen d'élimination que le feu, (vente à un prix minime par exemple). Cela nécessiterait peut-être d'organiser un autre mode de transport, mais cet ajout équivaldrait au travail que nécessite les feux.
- 7- garder une surveillance très étroite des feux avec les outils nécessaire à les combattre, (radio-émettrice, entre autres.)

c) coupe mécanique de l'herbe et ramassage de l'herbe.

La coupe du foin (27.4%) et son ramassage (26.8%) sont à eux deux, plus de la moitié du temps des réalisations (54.3%) et ce, en excluant tout travail de cette nature sur la zone F (celle-ci est broutée sur toute sa surface). C'est la zone B qui exige à elle seule 44.4 % d'occupation, coupe (21.4%) et ramassage (23.0%) de l'herbe. Elle est consacrée entièrement au travail manuel de récupération de son milieu. C'est sur cette zone précisément que la faucheuse et le râteau reprirent la voie des champs. Considérant que ces outils ont tout près de cinquante ans, une immense préparation et remise en condition a été nécessaire. Leur rendement est toutefois plus que satisfaisant tenant compte des conditions de terrain. Cependant, il faut constamment subir diverses influences: l'endurance du cheval, le choix du conducteur, les conditions de température (chaleur excessive pour le cheval, végétation humide) la nature du sol, etc. Avec la collaboration des débroussailleuses pour les abords de ruisseaux et des clôtures, la limite de l'écart, les contours d'arbustes et le champs lui-même, la coupe du foin a pu être réalisé en gagnant quotidiennement un morceau de terrain. Patience et précautions, telles furent les pré-requis de la coupe car avec une herbe laissée à son évolution végétale, les débris dissimulés par endroit et les accidents de terrain, il est de mise d'user d'une grande sécurité dans les opérations de la faucheuse et des débroussailleuses. Avec une repousse plus tendre, les prochaines coupes nécessiteraient moins d'attention et causeraient moins de bris mécanique.

Ce qu'il est important de retenir des expériences de coupe du projet de 1983:

- 1- favoriser une rotation des chevaux aptes à tirer la faucheuse, et cela à cause des conditions de chaleurs et du caractère excessivement exigeant de cet engin. Le rythme de coupe devrait ainsi en être gagnant.
- 2- faire une vérification régulière de l'ensemble des pièces de la faucheuse et assurer un graissage quotidien. Ces mesures préviendraient entre autres les bris dûs aux vibrations.
- 3- avoir à la disposition de la faucheuse deux lames de coupe afin d'alterner aux demi-journées et réaliser une coupe dans les meilleures conditions possibles.
- 4- éviter des allers-retours à la faucheuse en la laissant sur le terrain. Cet équipement n'a pas la solidité d'une voiture à bois, par exemple.
- 5- dans l'éventualité d'une poursuite future des objectifs d'aménagement du marais côtier, intégrer une deuxième faucheuse au travail d'entretien des espaces récupérées et de continuité aux autres secteurs.
- 6- profiter au maximum des périodes de température idéale pour la coupe. Organiser dans ce cas un horaire en conséquence.
- 7- porter en toutes occasions l'équipement de sécurité dans la manipulation des débrousailluses. Il peut arriver qu'une lame soit projetée en brisant.
- 8- tenir en réserve plusieurs pièces de rechange pour éviter le retrait d'une machine (lames et démarreurs en particulier).
- 9- utiliser pour tous les travaux les lames à grosses dents. Leur efficacité est supérieure aux lames à petites dents et au fil de nylon rotatif, quelque soit la nature de la tâche.

10- confier l'entretien hebdomadaire à un seul individu pour éviter les erreurs dans le montage des pièces et avoir une qualité de travail effectué.

d) Le ramassage pour sa part n'a pas vécu les mêmes surprises que la coupe. Une herbe couchée, débarassée de ses débris de marée ne cause pas de problème à la mécanique du râteau.

En examinant les données recueillies, le ramassage demeure dans les mêmes proportions que la coupe. Lorsqu'il est question de ramassage du foin, il faut ajouter ici que l'élimination par le feu fait partie intégrante de ces relevés. Pour les zones B et D, secteurs principaux de coupe et de ramassage, les chiffres diront 26.0% du temps au ramassage et 26.9% à la coupe. Considérant que le ramassage est un travail de plusieurs hommes (une équipe de quatre à six hommes et une voiture à foin), il faut s'assurer que la faucheuse soit en état de fonctionnement régulier, puisqu'avec les débroussailleuses, elle procure la suite de travail pour la majorité du personnel.

Ce qu'il est important de retenir des expériences de ramassage de l'herbe du projet de 1983:

- 1- une équipe de six hommes donne un rendement de ramassage optimal. Deux individus précèdent la voiture à foin pour préparer des amas que deux personnes, une de chaque côté, chargeront. Le conducteur et son partenaire verront à tasser la charge.
- 2- le ramassage doit être bien fait car il enlève tous les débris végétaux qui nuiraient à la repousse. Pour favoriser cela, ne pas hésiter à repasser une deuxième fois le râteau, en particulier dans les secteurs qui ont été laissés à l'évolution végétale.
- 3- réduire au maximum le voyageage en ramassant un morceau de terrain à la fois (quadriller la superficie de coupe) et orienter la fin du chargement en fonction du site de feu.
- 4- pour accélérer l'élimination du foin par le feu, limiter chaque site de feu à quelques voyages (4 ou 5 au plus).

- 5- éviter de mettre le feu aux amas lorsque les environs du sol sont couverts de foin. Prendre toute les précautions possibles.
- 6- entrevoir une autre forme d'élimination que le feu. La mise en balle et la vente au Mont Ste-Anne comme foin de qualité inférieure est une alternative à vérifier.

e) travaux complémentaires et occupationnel.

A l'analyse du tableau suivant faisant montre du temps consacré spécifiquement à l'aménagement du marais côtier, le rapport des semaines accumulées sur le terrain pour les opérations en relation avec les semaines totales des employés donne l'indication d'un pourcentage de 46.% (125/274). Considérant que la chasse contrôlée à la réserve bloque l'accès au marais côtier à partir du 23 septembre, ce pourcentage prend une autre proportion soit 65.% lorsque l'on élimine ce nombre de semaines potentiellement non valables pour la réalisation des objectifs d'aménagement, (125/178). Etant donné cet empêchement pour des raisons de chasse et d'autres conditions inhérentes au projet lui-même, préparation de projet, journée de mauvaises températures, etc. le pourcentage d'occupation du marais prend une plus grande valeur et fait aussi valoir l'importance de mesures parallèles pour ces périodes hors contexte. Des ententes avec la réserve permettent de prévoir certains travaux d'intérieurs qui d'une certaine façon procurent une relâche bien acceptée des travaux habituel.

Du côté de la participation aux travaux complémentaires visant généralement le suivi scientifique au niveau de la faune avienne et de la végétation (exclos, identification), elle n'a qu'une faible proportion (5%) sur l'ensemble du projet, car cette facette est sous la responsabilité du directeur-technicien en aménagement.

Ce qu'il est important de retenir des travaux d'appoints du projet de 1983:

- 1- planifier les travaux pour éviter le plus possible d'être contraint de quitter l'aménagement du marais. Les lendemains de pluie, par exemple, ne permettent pas la coupe ou le ramassage du foin, mais d'autres travaux en réserve tiennent lieu de dépannage (taille des arbres entre autres). Il faut noter que les débrouisailleuses, malgré un sol humide, peuvent poursuivre le travail de coupe.



- 2- réserver certaines tâches d'intérieur et prévoir le matériel et les outils utiles en prenant entente avec le contremaître de la réserve pour meubler les journées de pluie printanière et automnale. Tenter le plus possible de maximiser le temps pour l'aménagement.
- 3- faire participer les employés au suivi scientifique en leur apportant des informations sur les buts de la recherche elle-même et les objectifs du projet. Cette mesure a comme avantage de valoriser grandement leur implication.
- 4- une nouvelle présentation de projet d'aménagement du marais côtier aurait avantage à débuter tôt en saison, ce qui favorise le ramassage du bois, et se terminer avec l'ouverture de la chasse. La période entière du projet serait orientée directement sur le projet et maximise son exécution par rapport aux semaines-hommes de travail.

DISTRIBUTION DES PERIODES DE TEMPS  
DU PROJET D'AMENAGEMENT DU  
MARAIS COTIER 1983.

périodes répartition	semaines hommes	jours	heures
périodes de maladie	3.15	15.75	126.
périodes fériée	9.	45.	360
période allouée par le directeur et le contremaître au déroulement du projet.	40.6	203	1624
période de travail des employés à l'aménagement du marais côtier	125.25	626.25	5010
<b>totaux</b>	<b>178</b>	<b>890</b>	<b>7120</b>
période de projet possible à l'aménagement du marais* 25 avril au 23 septembre 1983.	178	890	7120
nombre totales de semaines de projet 25 avril au 18 novembre 1983.	274	1370	10.960

\* restrictions de terrain dûe à la chasse contrôlée sur  
la réserve.

Partie B et C.

Note:

Les deux parties qui vont suivre ne sont que des cueillettes de données sur la faune avienne et sur la flore existante dans les marais côtiers.

Donc on ne peut, en l'occurrence leur approprier des résultats dû au fait qu'ils ne sont que l'évaluation de choses existantes et du même coup, sujettes à des transformations avec la continuité de l'étude en cours en 1983.

Ce qui implique que ses valeurs compilées ne seront valables qu'en comparaison avec celles des années futures pour ainsi pouvoir remarquer des modifications de l'habitat par l'entretien des marais côtiers.

Projet Relais  
Réserve de la faune du Cap Tourmente

Faune Avienne

par

Michel Laliberté

Cap Tourmente

été 1983.

Buts.

- Recenser par une méthode d'inventaire auditive les espèces présentes dans le marais côtier durant la période de nidification.
- Déterminer par observation les territoires de certains oiseaux de quelques espèces.
- A long terme, mesurer l'impact sur la gent ailée, des travaux d'aménagement des marais côtiers.
- Mettre à l'épreuve une technique d'inventaire par audition dans un milieu ouvert.

## Faune Avienne.

### Résumé:

Le marais côtier (hydro-littoral supérieur) est un milieu riche et favorable à plusieurs espèces (de vie) végétales et animales.

Par surcroît, la chaîne alimentaire peut laisser libre court à sa diversité.

Un des maillons de cette chaîne est la gent aillée qui favorisée par cette végétation diversifiées'y est créé un habitat.

Par l'aménagement des marais côtiers, l'homme bouleverse un milieu qui avait été délaissé depuis plusieurs années.

Dans cette partie, nous tenterons d'évaluer dans chaque zone, par une méthode d'écoute, les espèces d'oiseaux présentes.

Vous aurez plus de détails sur les cueillettes des données et sur la validité de la méthode dans les pages qui vont suivre.

## Introduction.

L'aménagement des marais côtiers est une entreprise ayant un but bien précis en soi, favoriser un milieu laissé à la succession évolutive pour améliorer l'aire d'alimentation de la Grande Oie Blanche, aidant ainsi ses passages migratoires printaniers et automnales.

Par contre, qui dit aménagement, dit aussi transformation du milieu. Ces changements, si minimes soient-ils, peuvent créer à plus ou moins grandes échelles des bouleversements dans ce dit milieu.

Ainsi, pour respecter ces bouleversements, il est nécessaire d'inventorier ce qui pourrait être affecté.

De ce fait, une catégorie d'animaux susceptibles d'être compromis dans ces modifications du milieu, sont, les oiseaux, qui dans ces zones y nichent, s'y nourrissent et s'y délimitent leur territorialité, donc, font partie intégrante de ce milieu.

Pour ce, un inventaire qualitatif de ce milieu a dû s'avérer nécessaire. Celui-ci, proprement dit, n'a de valeurs scientifiques que très limités, ce qui fut cité antérieurement, dû au fait qu'il ne prend un sens que si ces mêmes travaux sont répétés dans le futur. De plus, la technique utilisée pour ses débuts est à titre expérimentale, et fera l'objet de discussions ultérieures.

### Méthode.

Plusieurs méthodes d'inventaire ornithologiques ont déjà été mises à l'épreuve depuis quelques années. La méthode utilisée pour ce projet est donc dérivée de celles-ci.

Etant un milieu très ouvert par sa végétation basse (herbacés) et dense, dénudé en grande partie de flores arborecentes (quelques spécimens dans certains endroits), la visibilité dans ses mêmes milieux devient très pénible. Les chercheurs ont optés pour une méthode dite d'écoute et d'observation. Ce procédé fut mis au point pour une étude de la faune ailée, versus les lacs acides.

Ce procédé se déroule comme suit, en un point donné, on effectue un recensement des oiseaux perçus et entendus dans une périphérie de cent (100) mètres du poste d'observation. Les données recueillies sont notées comme suit: ( C.F. annexe 1 ) sur une feuille de données (tab. 1 et 2).

Le code utilisé (C.F.annexe 2) facilite la prise de données, effectué par le technicien, pour sa rapidité d'exécution.

Certains relevés de terrain s'avèrent nécessaires dû au fait que chaque milieu et chaque conditions changent les comportements: exemple: par temps pluvieux ou par gros vents les oiseaux sont plus restreints dans leurs déplacements, or, plus calmes ou moins auditibles dans leurs activités.



Naturellement outre les conditions climatiques, d'autres facteurs déterminent leur rythme de vie.

Ainsi, la période propice pour ce genre d'inventaire est celle de la nidification, dû au fait qu'ils sont plus sédentaires et territorialistes, de plus leur plumage nuptial est nettement plus visible. Cette période se situe dans le temps, aux alentours du mois de juin et mi-juillet.

Comme certaines périodes de l'année sont plus propices, certaines périodes du jour sont sujettes elles aussi à des regains d'activité. Pour ce, l'inventaire est de préférence effectué le matin soit une heure avant le levée du soleil jusqu'à environ huit heures (8:00H).

De bonnes lunettes d'approche et un guide d'identification sont du moins, pour certain, un bon moyen de compléter convenablement cet inventaire.

Enfin, sur la figure 1, vous trouverez quinze (15) points d'observation (décrit sur le tab. 3) situant ainsi les zones de végétations recensées. Il est à noter que ces points sont approximatifs et qu'ils ont été identifiées\* durant le projet relais 83.

\* Ox: x compris entre 1 et 15.

# PROJET AMÉNAGEMENT MARAIS CÔTIER-OISEAUX 1983 CAP TOURMENTE

SECTEUR: \_\_\_\_\_ GROUPEMENT VÉG.: \_\_\_\_\_

HEURE: \_\_\_\_\_ STATION: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

## Conditions météorologiques:

Température: \_\_\_\_\_ °C

### Conditions du ciel:

- Ciel clair ou comportant quelques nuages
- Partiellement nuageux ou ciel variable
- Nuageux avec éclaircies ou couvert
- Brouillard ou fumée
- Bruine
- Averse(s)

Conditions du vent: \_\_\_\_\_ Direction \_\_\_\_\_

	<u>Vitesse</u>	<u>Indices de la vitesse du vent</u>
<input type="checkbox"/>	< 1 m/h	La fumée s'élève verticalement.
<input type="checkbox"/>	1-3	La direction du vent est indiquée par le déplacement de la fumée.
<input type="checkbox"/>	4-7	Le visage ressent le vent; les feuilles vibrent.
<input type="checkbox"/>	8-12	Les feuilles et les ramures des arbres sont animées d'un mouvement continu; le vent fait flotter les grappeaux.
<input type="checkbox"/>	13-18	La poussière et les papiers tournoient; les petites branches d'arbres sont animées.

Remarques: \_\_\_\_\_

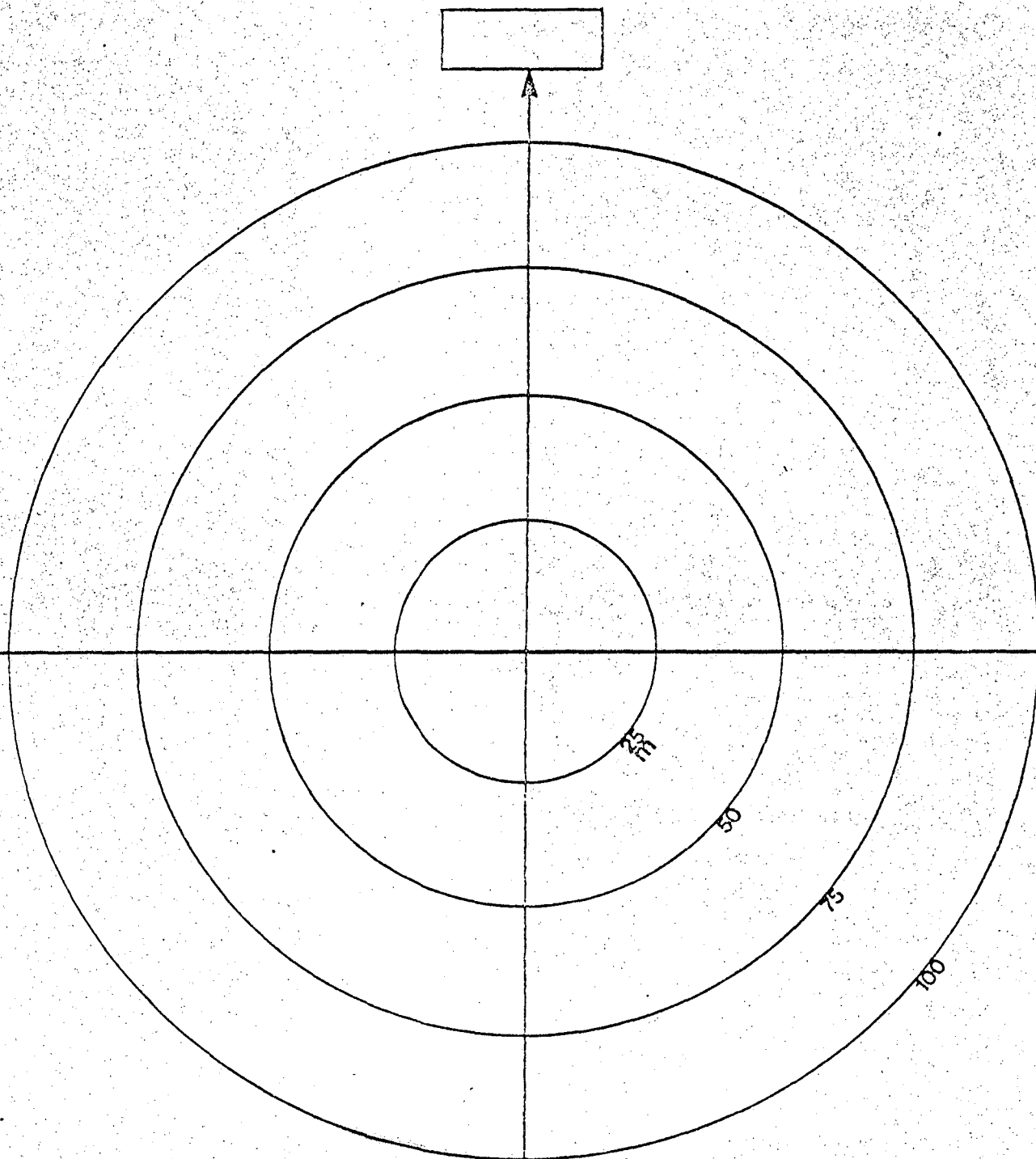
# PROJET AMÉNAGEMENT MARAIS CÔTIER - OISEAUX 1983 CAP TOURMENTE

REMARQUES:

SECTEUR: A B C D E F G H

GROUPEMENT VÉG: \_\_\_\_\_

STATION NO: \_\_\_\_\_



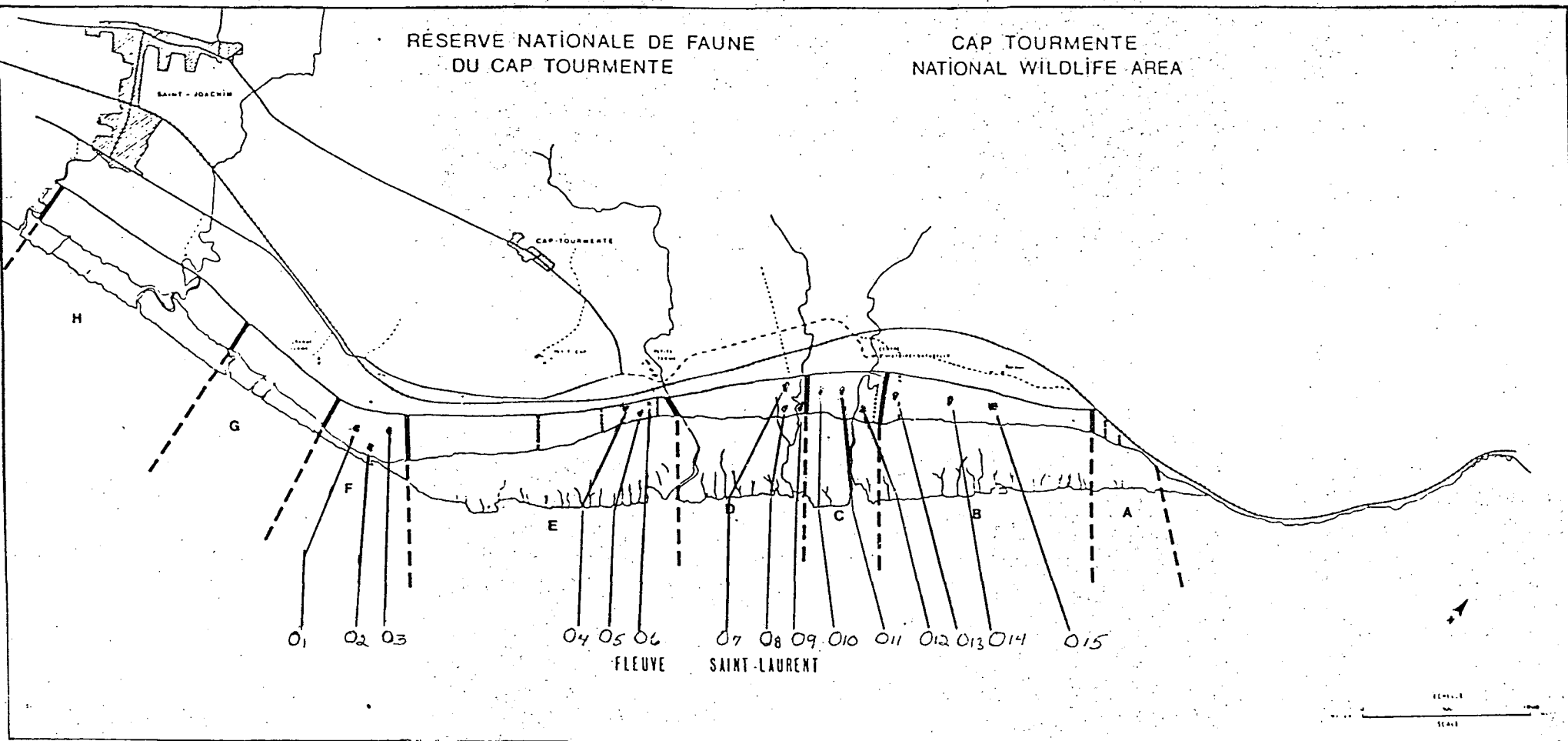


Figure: I Situation aproximative des stations d'inventaire d'oiseaux (01, à 015), été 1983.

Tableau 3.

Identification des groupements végétaux par station  
pour le recensement ornithologique, été 83.

ZONE	STATIONS	GROUPEMENT VEGETAL
F	01	Cariçaie aquatique typique
F	02	50% Cariçaie aquatique à <u>Ményanthes trifoliata</u> 50% Cariçaie aquatique à <u>Carex trichocarpa</u> .
F	03	Cariçaie aquatique à <u>Carex trichocarpa</u>
E	04	Cariçaie aquatique
E	05	Saulaie
E	06	Groupement à <u>Lythrium salicaria</u>
D	07	Cariçaie aquatique à <u>Spartina pectina</u> et <u>Carex hormathodes</u>
D	08	Spartinaie pectinée à <u>Carex aquatilis</u> et <u>Carex hormathodes</u>
D	09	Cariçaie aquatique à <u>Spartina pectinata</u> et <u>Carex hormathodes</u>
C	010	Cariçaie aquatique
C	011	Myriçaie
C	012	Myriçaie
B	013	50% Cariçaie aquatique à <u>Carex conescens</u> et <u>Ményanthes trifoliata</u> 50% Cariçaie paléacée typique
B	014	Myriçaie
B	015	Groupement à <u>Lythrium salicaria</u>

Résultats:

Les données recueillies ont été effectués sur trois inventaires à trois semaines différentes, soit:

semaine	du 21-06-83
	05-07-83
	13-07-83

Chaque inventaire avait une durée de trois jours, dû au fait qu'il était impossible de couvrir quinze(15) stations de vingt(20) minutes chacune dans les temps propices à l'inventaire.

Vu qu'une compilation quantitative se serait avéré inconcevable le tableau 4 (C.F. page 39) nous résume assez bien ce qui s'est passé durant ces inventaires. J'ai donc opté pour donné un sens qualitatif à ce que j'avais recensé dans les inventaires en me basant sur quatre(4) cotes différentes. Ainsi, chaque espèce notée sur ce tableau ont été vue ou entendue durant ces dits inventaires. Donc on peut évaluer ainsi ces résultats "R" comme étant vu sur un à deux inventaires, "P" comme étant présent (comme espèces) à chaque inventaire et "F" comme étant nombreux dans les stations inventoriées.

Ces compilations en relation avec les stations désignées (descriptions des groupements végétaux sur le tableau trois (3) page 36 font ressortir quatre(4) espèces de volatiles présent ou fréquent dans presque tous les milieux, ces oiseaux sont: Pinson chanteur, Carouge à épaulette, Goglu, Bécassines ordinaire. Une espèce remarquée à toutes les stations ou presque est le Goéland qui plus souvent qu'autrement était perçu au vol.

Il est à noter que les zones D,C,B sont des zones à l'est du centre d'interprétation, lieux qui sans contredit sont les plus près de la flore arborescente, pour ce, quelques espèces ont été susceptible d'être influencé par ce milieu, (Busard des Marais,

Fauvette masqué, moqueur chat), de plus c'est le secteur ou le myrique Baumier(Bois-sent-bon) est le plus dominant.

Pour compléter ce tableau et ne donné aucune fausse interprétation les espaces libres ne signifient pas que l'espèce est non-existant dans ces stations car trois inventaires ont été effectués et ils ne peuvent dans leur sens saisir une saison complète.

Enfin, comme les explications ci-dessous, chaque description de ce tableau peut être valable car ces données sont qualitatives donc aléatoires.

Tableau 4.

Relevés qualitatifs des espèces d'oiseaux  
par zones et stations pour l'été 83.

Zones Stations	F			E			D			C			B		
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015
Canard noir	R	R				R					R				R
Busard des marais												R			
Pluvier Kildir	R		P									R			
Bécassine ordinaire	R	R	P	R		P	P	R	R	R		R		P	R
Goéland à bec cerclé	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R		R		
Tourterelle triste								R				R		R	
Tyran Tritfi			P	R								R			
Hirondelle Bicolore	R		R			P	R		R				P		P
Hirondelle des granges			R					R							
Hirondelle à front blanc				R		R				R		R			
Corneille d'Amérique					R			R							
Moqueur Chat										R					
Merle D'Amérique		R	R												
Etourneau Sansonnet	R														
Fauvette masquée				P	F				R	P	P	R	R	P	P
Goglu	P	P	P		R	R	P	F		R			F		
Carouge à épaulette	F	P	P	F	F	F	F	F	F	F	F		P	F	F
Mainate Bronzé												R			
Chardonneret jaune			R												
Pinson à queue aiguë	R	R							R	R				R	
" des marais								R			R				
" chanteur	R	P	P	F	F		R	P	F		P	F	F	R	F



Tableau 4.(suite)

Légende: R= Rare  
P= Présent  
F= Fréquent  
Esp.blanc = aucun

### Discussion:

Sans qu'elle ne soit considérée comme critique, cette discussion se veut honnête afin de remédier dans les années ultérieures à des problèmes possibles ou éventuels causés par cette méthode d'écoute et d'observation.

Il peut sûrement y avoir des palliatifs qui, par analyse pourront devenir des réponses à des contretemps rencontrer en 83.

Ainsi, pour ce qui est des relevés, la date à laquelle ils ont été effectués durant la saison était trop tard dû à des restrictions d'ordre technique ou autres, le dernier relevé du mois de juillet se trouvait à la limite de leur comportement appelé sédentaire. La température peut être un facteur déterminant de ce laps de temps possible, pour l'expérience il sera donc bon que tout soit mis au point bien à l'avance. Quand on regarde du côté de la méthode, si elle est perçue comme qualitative on peut donc dire qu'elle est subjective sans trop d'extrapolation, car advenant le cas où une seule personne effectue ce recensement, elle, (la personne) peut entendre des sons qui, par prédominance sur d'autres seront notés. De plus, une évaluation de la distance peut devenir hasardeuse.

Si nous parlons subjectivité, un fait est à noter, c'est qu'en plus de la vision il peut y avoir l'ouïe. Avec le vent qui se fait porteur de bruits dans les milieux ouverts, cela peut donner beaucoup de problèmes à analyser objectivement les distances.

Il est à remarquer, que, les connaissances ornithologiques doivent être vérifiées et pratiquées avant les inventaires pour éviter des points d'interrogation qui sans contre dit n'aident en rien à l'étude

en cours, pour ce, un entraînement peut s'avérer utile et pratique. De cette idée il en découle d'autres qui peuvent devenir pratiques, si deux ou trois expérimentateurs font le même recensement au même endroit et du fait au même moment, cela restreint de beaucoup le champ d'incertitude de la méthode et lui redonne de la valeur. De plus, un magnétophone à cassette enregistrant les inconnus peut sauver du temps et augmenter le potentiel de la cueillette.

Pour compléter nos connaissances, il serait bon dans les années futures, de noter les endroits cités pour leur nids, ainsi que tous les renseignements pouvant aider de près ou de loin cette étude (nid, nombre d'oeufs, emplacement...).

Si l'on veut conclure, cette méthode a des lacunes qui peuvent être comblées très facilement. Malgré celles-ci, elles gardent un fond scientifique et les tableaux peuvent en être témoin, car, selon l'analyse que l'on y fait, ils peuvent nous démontrer leur importance.

### Conclusion.

- Il serait bon de pratiquer les connaissances avant d'effectuer les relevés.
- Plus d'un observateur restreignent le champ d'action de l'incertitude
- Prévoir à l'avance le laps de temps (idéal) pour l'inventaire
- Augmenter la quantité des données par magnétophone ou autres systèmes
- Réévaluer les feuilles de données ou modifier le système de mesures afin de diminuer les incertitudes

En terminant ce rapport peut paraître comme destructeur de l'ouvrage fait durant la saison, mais il se veut surtout comme réformateur et a comme but premier de donner un fond de départ à l'étude.

## Inventaire floral des marais côtier.

### Buts:

- Décrire les strates de végétation présentés dans les zones B,D,F.
- Placer dans des zones de végétation caractéristique du milieu des quadrats de 10X10 mètres permanents.
- Inventorier par une méthode déjà éprouvée\* les espèces herbacées et arbustives présentes dans les quadrats.
- Evaluer à long terme le changement de la succession végétale par comparaison des quadrats et du reste du terrain.

\* Méthode utilisée dans le rapport "Aménagement des marais côtiers pour l'Oie Blanche du Cap Tourmente: inventaire de la végétation des secteurs B,D,F, (été 1981)" par Michel Mélançon et Jean Louis Lethiecq, Direction générale des terres, Région du Québec, Environnement Canada.

Projet Relais  
Réserve de la faune du Cap Tourmente

Inventaire Floral

par

Michel Laliberté

Cap Tourmente  
été 1983

Inventaire floral des marais côtier.

Buts:

- Décrire les strates de végétation présentés dans les zones B,D,F.
- Placer dans des zones de végétation caractéristique du milieu des quadrats de 10X10 mètres permanents.
- Inventorier par une méthode déjà éprouvée\* les espèces herbacées et arbustives présentes dans les quadrats.
- Evaluer à long terme le changement de la succession végétale par comparaison des quadrats et du reste du terrain.

\* Méthode utilisée dans le rapport "Aménagement des marais côtiers pour l'Île Blanche du Cap Tourmente: inventaire de la végétation des secteurs B,D,F, (été 1981)" par Michel Mélançon et Jean Louis Lethiecq, Direction générale des terres, Région du Québec, Environnement Canada.

## Introduction.

Le but premier de l'existence du projet des marais côtiers est sans contredit, la transformation des zones étudiées par la coupe herbacée successive.

Ainsi, un milieu herbacé laissé sans entretien se métamorphosera dans sa composition des espèces de plantes présentes, avec le temps, ce qui par surcroît va se changer de plantes demandant beaucoup de lumière en des plantes en requérant peu, et d'absence d'arbuste à la présence sporadique au début, mais augmentant en nombre par la suite et ainsi jusqu'à ce que ce milieu se change en boisé proprement dit.

Dans cette partie nous n'analyseront pas des données comme tel, elles seront présentées tel que récoltés par MM. Lechiecq et Mélançon, car elles font suite à une étude effectuée en 1981. De plus, aucun résultat ne peut en être retiré dû au fait que c'est le premier inventaire effectué avec les quadrats et que le milieu ne peut changer en un si court laps de temps.

En appendice à ce rapport il y aura quelques notes sur les traitements effectués sur le myrique baumier et le saule afin d'en évaluer les impacts.

En résumé, cette partie n'est que la présentation des données recueillies et ne se veut pas critique.



Méthode.

Pour couvrir le maximum de surface, afin de mieux répertorier les plantes, une sélection des groupements principaux fut établie à partir de photos aériennes.

Ainsi, cinq(5) groupements assez étendus furent définis pour y placer un quadrat (surface de terrain de 10X10 mètres, délimité par des poteaux et clôtures si nécessaire), afin de conserver ces coins de zones intactes. Les associations choisies ainsi que leurs zones se définissent comme suit:

<u>Zone</u>	<u>Station</u>	<u>Groupe ment</u>
F	V1	50% Cariçaie aquatique à <u>Ményanthe trifoliata</u> . 50% Cariçaie aquatique à <u>Carex trichocarpa</u> .
D	V2	Cariçaie aquatique à <u>Spartina pectina</u> et <u>Carex hormathode</u> .
D	V3	Spartinaie pectinée à <u>Carex aquatilis</u> et <u>Carex hormathode</u> .
B	V4	50% Cariçaie aquatique à <u>Carex conescens</u> et <u>Ményanthe trifoliata</u> . 50% Cariçaie palessie à <u>Carex aquatilis</u>
B	V5	<u>Lythrum salicaria</u> .

A la mi-juillet un inventaire fut effectué pour y recensé tout ce qui pourrait nous servir dans le futur, donc les points inventoriés furent:

- Nom final du groupement
- Nom préliminaire du groupement
- Numéro
- Secteur
- Date
- Observateur
- Superficie du relevé
- Hauteur de la nappe phréatique
- Drainage
- Microrelief
- Sol
- Straté présente
- Recouvrement en hauteur(cm) et %.
- Espèce
- Indice d'abondance, Dominance
- Commentaire

Pour conserver une homogénéité dans les inventaires, il fut préférable de choisir les mêmes expérimentateurs que l'étude de l'été 1981.

## Résultats.

Les pages qui vont suivre sont par ordre, la figure II, situant approximativement les stations de végétation sur la réserve du Cap Tourmente afin que dans les années futures il soit repérable plus facilement.

De plus, cette figure sera suivi de cinq(5) inventaires effectués durant l'été 1983. Il ne peuvent être sujet à discussion dû au fait qu'ils (les relevés) sont le point de départ d'une comparaison (milieu versus quadrats) dans les années futures.

Ce qui implique que la discussion et la conclusion (celle-ci étant les points forts de la discussions) ne seront pas présentes dans cette partie et feront place à un appendice portant sur les saules et le Myrique Baumier.

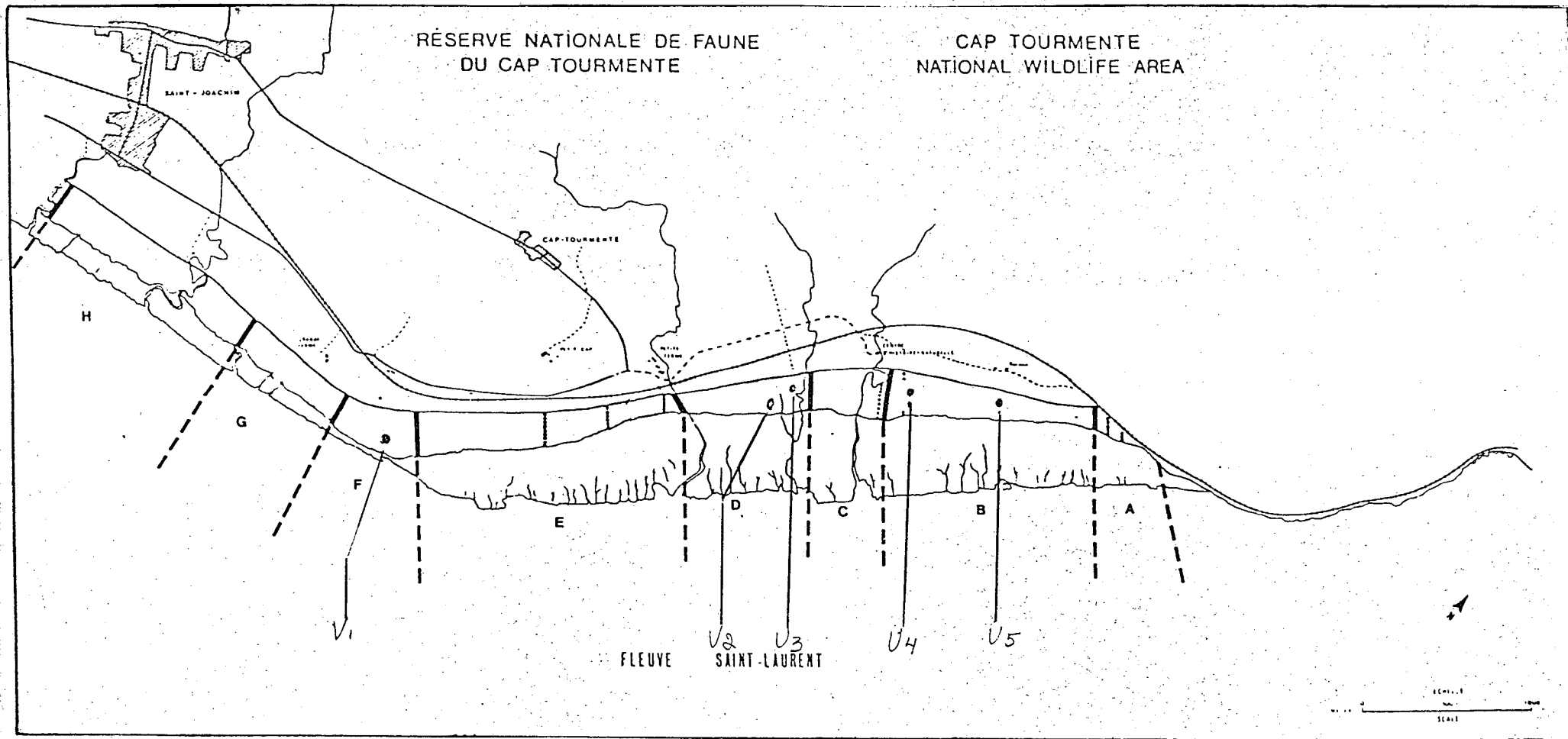


Figure: II Situation approximative des quadrats de végétation sur la Réserve Faunique du Cap Tourmente, été 83.

INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1983  
(Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

Nom final du groupement Cariçaie aquatique à Agrostis stolonifera  
 Nom préliminaire du groupement Cariçaie aquatique à pâturin  
 Hauteur de la nappe phréatique (cm) >100  
 Drainage 4  
 Microrelief Plat Sol Gleysol  
Limon-argile-matière organique

No. V-1 Secteur F  
 Date 25 août 1983  
 Obs. M. Melançon, J.-L. Lethiecq  
J. Massé  
 Sup. du relevé 10 x 10 m

Traces	As	Ai	as	ai	hh	hb	m
Couverture (%)	-	-	-	-	(65 cm) 5	(30 cm) 95	-

No	Espèces	A-d	No	Espèces	A-d
1	Agrostis stolonifera	3			
	Carex aquatilis	4			
	Galium palustre	+			
	Cicuta bulbifera	+			
	Spartina pectinata	+			
	Polygonum hydropiper	+			
2	Bidens hyperborea	+			

Commentaires:

. Le nombre d'Agrostis stolonifera a augmenté considérablement.  
 . Le carex aquatique ne dépasse guère 1½ pi de hauteur. La compaction du sol dû au pâturage par les vaches dans ce secteur est probablement le facteur explicatif de cet état de choses.

RESERVE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE DE CHATELAIN, QUEBEC  
**INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1983**  
 (Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

nom final du groupement Spartinaie pectinée à Carex aquatilis et Carex hormathodes No. V-2 Secteur D  
 nom préliminaire groupement Spartinaie pectinée à Carex aquatilis et Carex hormathodes Date 25 août 1983  
 hauteur de la nappe phréatique (cm) >100 Obs. M. Melançon, J.-L. Lethiecq  
J. Massé  
 drainage 4  
 microrelief Plat Sol Gleysol Sup. du relevé 10 x 10 m  
Limon-matière organique

strates	As	Al	as	ai	hh	hb	m
recouvrement (%)	-	-	-	1	(90 cm) 30	(10 à 60 cm) 95	-

No	Espèces	A-d	No	Espèces	A-d
	Spartina pectinata	3		Juncus balticus	+
	Lythrum salicaria	1	4	Amphicarpa bracteata	R
	Cicuta bulbifera	+		Carex aquatilis	3
V3-5	Equisetum fluviatile	1		Polygonum sagittatum	+
	Potentilla anserina	1		Iris versicolor	+
	Lycopus americanus	+		Myrica gale	+
	Galium palustre	+			
	Lysimachia terrestris	+			
1	Carex paleacea	1			
	Carex hormathodes	2			
2	Eupatorium maculatum	+			
V3-	Scutellaria lateriflora	+			
3	Poa pratensis	+			

Commentaires:

Aucun changement notable par rapport à l'inventaire de l'été 1981.

INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1983  
(Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

Nom final du Groupement à Lythrum salicaria et Carex aquatilis No. V-3 Secteur D  
 Nom préliminaire Groupement à Lythrum salicaria, Carex aquatilis et C. hormathodes Date 25 août 1983  
 Profondeur de la nappe phréatique (cm) >100 Obs. M. Melançon, J.-L. Lethiecq  
J. Massé  
 Drainage 4 Sup. du relevé 10 x 10 m  
 Microrelief Plat Sol Gleysol  
Limon-matière organique

Cratères	As	Ai	as	ai	hh	hb	m
Couverture (%)	-	-	-	1	(75 cm) 25	(30 à 40 cm) 99	-

No	Espèces	A-d	No	Espèces	A-d
	Lythrum salicaria	4	5	Equisetum fluviatile	+
	Solidago graminifolia	1	6	Scutellaria lateriflora	R
	Polygonum sagittatum	1	7	Juncus balticus	R
	Lycopus americanus	1		Carex hormathodes	2
1	Lysimachia terrestris	+	8	Lathyrus palustris	+
	Spartina pectinata	R	10	Epilobium leptophyllum	+
	Carex aquatilis	3		Taraxacum officinale	R
2	Lycopus uniflorus	+	12	Bidens frondosa	R
	Potentilla anserina	1	4	Salix rigida	+
	Cicuta bulbifera	+		Myrica gale	+
	Iris versicolor	1			
	Galium palustre	+			
3-9	Hierochloe odorata	+			

Remarques:

Lythrum salicaria est très abondant comparativement à l'inventaire d'il y a deux ans; s'agit soit d'une erreur de cartographie ou d'un envahissement rapide de cette plante.

RESERVE MILITAIRE DE TROUS DE CIE TOURNANT, QUÉBEC  
 INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1983  
 (Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

nom final du groupement Cariçaie paléacée à Carex aquatilis No. V-4 Secteur B  
 nom préliminaire du groupement Cariçaie paléacée à Carex aquatilis et C. hormathodes Date 25 août 1983  
 hauteur de la nappe phréatique (cm) >100 Obs. M. Melançon, J.-L. Lethiecq  
J. Massé et M. Laliberté  
 drainage 4 Sup. du relevé 10 x 10 m  
 microrelief Plat Sol Gleysol  
Limon-beaucoup de matière organique

strates	As	Ai	as	ai	hh	hb	m
recouvrement (%)	-	-	-	-	10	95	-

No	Espèces	A-d	No	Espèces	A-d
	Carex aquatilis	2		Polygonum hydropiper	R
	Lythrum salicaria	1		Epilobium palustre	R
	Calamagrostis canadensis	1	V3-6	Scutellaria lateriflora	R
	Carex paleacea	4	2	Campanula aparinoïdes	R
	Spartina pectinata	1		Lathyrus palustris	+
V3-9	Hierochloe odorata	+		Solidago graminifolia	R
1	Scirpus microcarpus	+		Lysimachia terrestris	+
	Polygonum sagittatum	+			
	Vicia cracca	+			
	Carex hormathodes	2			
	Galium palustre	+			
	Lycopus americanus	+			
	Potentilla palustris	+			

Commentaires:

Aucun changement notable par rapport à l'inventaire de l'été 1981.



INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1983  
(Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

Com Final du Cariçaie aquatique à Lythrum salicaria  
roupement

Com préliminaire Cariçaie aquatique à Lythrum salicaria  
u groupement

au eur de la nappe phréatique (cm) >100

rainage 4

icrorelief Plat Sol Gleysol  
Limon-argile-matière organique

No. V-5 Secteur B

Date 25 août 1983

Obs. M. Melançon, J.-L. Lethiecq,  
J. Massé et M. Laliberté

Sup. du relevé 10 x 10 m

trates	As	Ai	as	ai	hh	hb	m
ecouvrement (%)	-	-	-	-	20	95	-

No	Espèces	A-d	No	Espèces	A-d
	Lythrum salicaria	3		Eupatorium maculatum	+
	Carex hormathodes	2		Polygonum sagittatum	+
	Equisetum palustre	2		Poa pratense	R
	Carex aquatilis	4			
	Cicuta bulbifera	+			
	Galium palustre	+			
	Impatiens capensis	+			
	Epilobium palustre	+			
	Carex paleacea	2			
	Equisetum fluviatile	+			
	Juncus balticus	R			
	Rumex orbiculatus	R			
	Calamagrostis canadensis	+			

Commentaires:

Le Lythrum salicaria est moins abondant qu'en juillet 1981.

## Appendice.

Les saules (Salix sp) et le Myrique Baumier ( Myrica gale).

A l'origine du projet il fallait sur la majorité des zones à nettoyer faire disparaître au maximum le saule sur les abords du marais côtier et le myrique (aussi nommé Bois-sent-bon) sur les terrains à aménager. Ces arbustes que pour certaines raisons nuisaient au milieu devaient par quelques moyens que ce soit laisser leurs places aux herbacées.

Ainsi, pour ce qui est du saule, une coupe printanière fût faite, car après observation, des dépôts de matières transportés par la marée, on remarquat que le saule, aux début de la zone appelée courramment "écart" était une source de rétention des déchets.

Pour cette raison pratiquement 80% su saule fut enlevé jusqu'à la souche au ras du sol, seul quelques arbres bien implantés et sans pousses arbustives autour furent laissées, afin de ne pas dénuder ces zones au complet.

De plus, certain gros saules existant dans la zone F, furent élaguer de leurs branches brisés par les intempéries.

Par contre au fur et à mesure que la saison avançait nous avons remarqué que le saule, à réputation vivace se remettait à pousser à partir de ses racines. Ce qui implique que dans les années futures il faudra trouvé un moyen quelqu'il soit afin de faire disparaître cet arbuste sans qu'il ne se remette à bourgeonner.

Pour le myrique Baumier, en début de saison les opinions divergent. Cet arbuste qui pousse en périphérie de son point original s'étend graduellement d'année en année jusqu'à ce qu'il domine les espèces herbacées d'un milieu, étant très dense il coupe la lumière aux plantes ne pouvant reculer devant l'assaut.

Les idées sur le contrôle du myrique furent distinctes via le traitement que l'on devait lui faire subir. Certains furent pour la coupe massive en gardant de 20 à 25% du nombre déjà existant, tandis que d'autres furent pour une coupe modérée.

Ce point litigieux fut réglé ainsi; sur une partie de la zone "D" on coupa en totalité le myrique présent afin de le faire disparaître, tandis que sur le reste des zones on y restreignit son expansion en y coupant toute les repousses qui n'étaient pas incluses dans les grands regroupements.

Lorsque la saison avança, il fut noté qu'aux endroits où le myrique fut coupé l'abondance de lumière créé par ces espaces laissa place à une autre espèce vivace qu'il fallait diminuer aussi, la salicaire (Lythrum salicaria)

Pour notre part, les conclusions tirées de ces expériences sur les arbustes sont celle-ci: pour le saule outre la coupe, il faudrait trouver un moyen d'arrêter le bourgeonnement par les racines afin de ne pas recommencer le même ouvrage chaque année.

Pour le myrique un contrôle de l'expansion vaut mieux qu'une coupe extrême car il laisse place à la salicaire ce qui l'un comme l'autre ne nous sert pas.

Annexe 1.

Exemple de feuille de données.

PROJET AMÉNAGEMENT MARAIS CÔTIER - OISEAUX 1983 CAP TOURMENTE

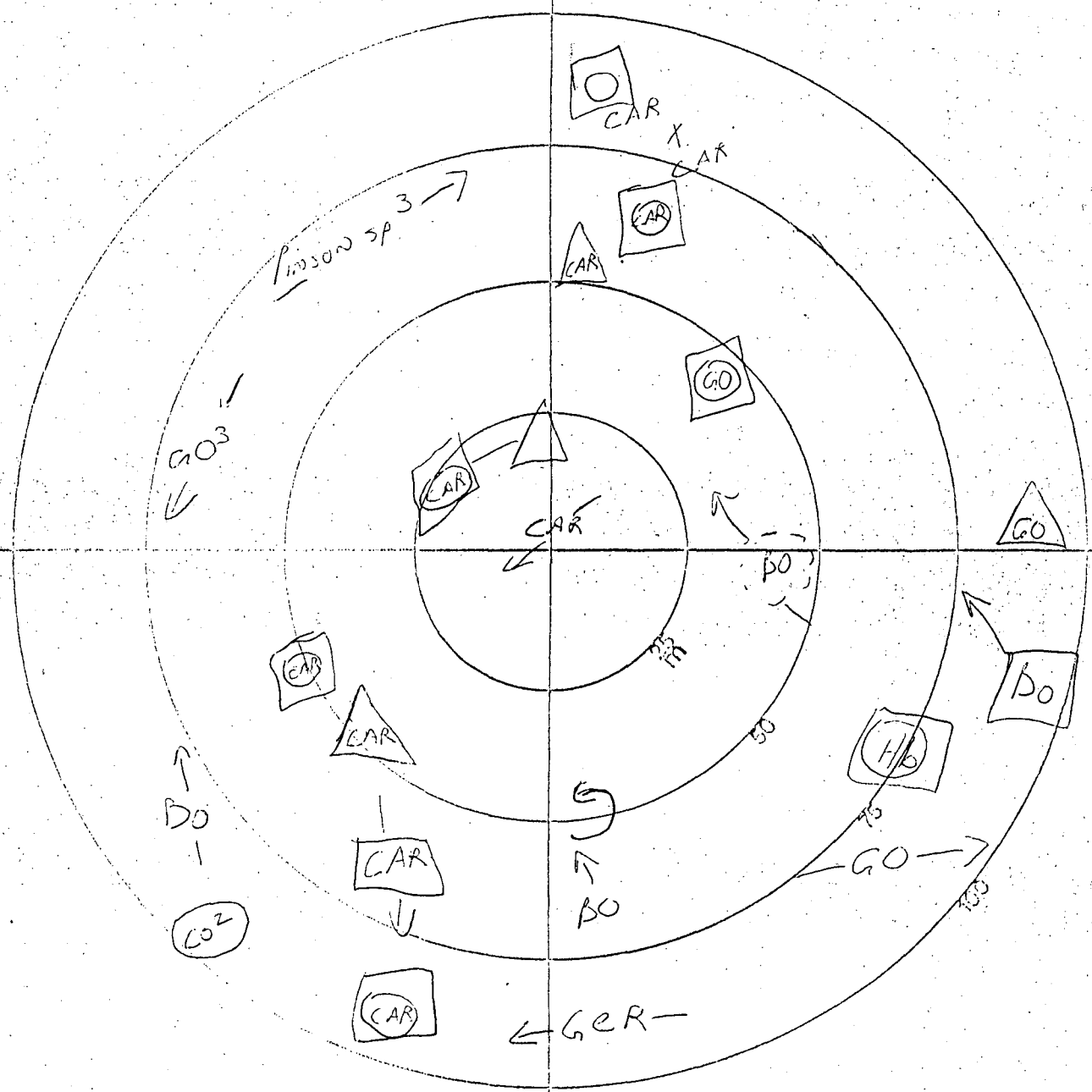
REMARQUES:

SECTEUR: A B C **D** E F G H

GROUPEMENT VÉG: Caracul. Aqua  
triglo

STATION NO: 07

OUEST



PROJET AMÉNAGEMENT MARAIS CÔTIER-OISEAUX 1983 CAP TOURMENTE

SECTEUR: D GROUPEMENT VÉG: CARACAI R AQUAT

HEURES: 7.07 A 7.27 AM STATION: 97

DATE: 22/06

Conditions météorologiques:

Température: \_\_\_\_\_ °C MAX 31 MIN 14

Conditions de ciel:

- Ciel clair ou comportant quelques nuages
- Partiellement nuageux ou ciel variable
- Nuageux avec éclaircies ou couvert
- Brouillard ou fumée
- Brume
- Averse(s)

Conditions du vent: \_\_\_\_\_ Direction S-O

Vitesse

Indices de la vitesse du vent

- 0-1 mph La fumée s'élève verticalement.
- 1-3 La direction du vent est indiquée par le déplacement de la fumée.
- 4-7 Le visage ressent le vent; les feuilles vibrent.
- 8-12 Les feuilles et les ramures des arbres sont animées d'un mouvement continu; le vent fait flotter les drapeaux.
- 13-16 La poussière et les papiers tournoient; les petites branches d'arbres sont animées.

Remarques: \_\_\_\_\_

Annexe 2.

Code d'identification pour  
les espèces d'oiseaux.

SYMBOLES OISEAUX: 1983

EXEMPLE

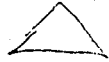
SIGNIFICATION



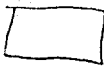
MÂLE CHANTANT



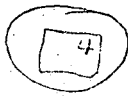
INDIVIDU DE SEXE INCONNU CHANTANT OU CRIANT



INDIVIDU ♂ VU



INDIVIDU ♀ VU



COUPLE + 4 JEUNES



NID

MAS<sup>5</sup>

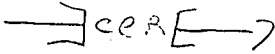
5 FAUVETTES MASQUEE' SEXE INDETERMINE



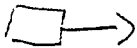
2 GOELANDS A BEC CERCLE AU VOL ( "NEAR" OU "AREA" )



PASSAGE D'UN "CER" ASSOCIE AUX HABITANTS INVENTORIES



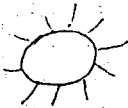
" " " NON ASSOCIE A L'HABITAT



DEPART AU VOL D'UN CANARD PILET ( FEMELLE )



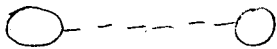
ARRIVEE D'UN CANARD NOIR



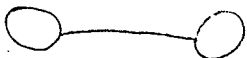
MALE CHANTEUR DE POSITION DETERMINEE DE FACON IMPRECISE



DEUX MERLES CHANTEURS ( PAR EXEMPLE ) NOTES DE FACON SIMULTANEE



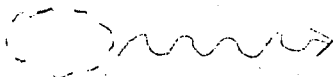
DEPLACEMENT SUPPOSE D'UN OISEAU



DEPLACEMENT OBSERVE D'UN OISEAU



"COMBAT" ENTRE DEUX OISEAUX



OISEAU SE DEPLACANT AU SOL




CODE DE: 1981

1980

 MALE CHANTANT

MALE OF THE SPECIES (SINGING)

 INDIVIDU DE SEXE INCONNU CHANTANT  
OU CRIANT

MALE OF THE SPECIES (SIGHTED)

 INDIVIDU  VU

FEMALE OF THE SPECIES (SINGING OR  
SIGHTED )

 FEMELLE VUE


MATED PAID

 COUPLE AVEC 4 JEUNES

NEST A CROW' SEX UNDETERMINED

 NID


4 CROWS' SEX UNDETERMINED

 <sup>MAR4</sup> 4 PINSONS DES MARAIS

A PAIR OF SONG SPARROWS WITH 4



 <sup>MAR</sup> PINSONS DES MARAIS AU VOL

BLUE JAY' SEX UNDETERMINED' FLYING  
IN DIRECTION OF ARROW

 <sup>MARNU</sup> PINSON DES MARAIS QUI MARCHE AU SOL



 POSITION APPROXIMATIVE

VEERY' A SINGING MALE' POSITION  
APPROXIMATE

 2  CHANTANTS, CHACUN DANS LEUR  
TERRITOIRE

2 MALE CHIPPING SPARROWS IN VOCAL  
DEFENCE OF THEIR TERRITORIES, ONE  
SINGING AFTER ANOTHER

 DEPLACEMENT SUPPOSE D'UN 

 DEPLACEMENT D'UN  OBSERVE

A MALE RED-WINGED BLACKBIRD ASSUMED  
TO HAVE MOVED FROM ONE SPOT TO  
ANOTHER

 "COMBAT" ENTRE DEUX 

A MALE RED-WINGED BLACKBIRD OBSERVED  
MOVING FROM ONE SPOT TO ANOTHER

2 MALE YELLO IN TERRITORIAL

In conducting a population census of breeding birds on a plot, the use of symbols to denote certain actions or situations is important. Be careful with "symbol descriptions", make them fit the situation as closely as possible.

1980

code de 1981

- MA mâle chantant
 
TE MALE of the species (singing)
- TE <sup>♂</sup> male of the species (sighted)
 
FE FEMALE of the species (singing or sighted)
- FE femelle vue
 
MATED PAIR
- MATED PAIR

\* NEST
- CRO A crow, SEX UNDETERMINED
- CRO 4 crows, SEX UNDETERMINED
- \* nid
 
PAIR A pair of song sparrows with 4 OFFSPRINGS
- EU Blue Jay, sex undetermined, FLYING IN DIRECTION OF ARROW

MA individu de sexe inconnu chantant ou criant

MA individu <sup>♂</sup> vu

FE femelle vue

4 couple avec 4 jeunes

4 pinsons des marais

B

Bécasse d'Amérique BA  
 Bécasse ordinaire BO  
 Bec-croisé à ailes blanches AIL  
 Bec-voisin rouge BEG  
 Bécasse indigo BIN  
 Becard des marais BUM  
 Buse à épaulettes rousses BUE  
 Buse à queue rousse BUQ  
 Bihoreau à couronne noire BIH

Carouge à épaulettes CAR  
 Chardonneret des pins CHA  
 Chardonneret jaune JA  
 Chouette épervière CEP  
 Chouette rayée CR  
 Colibri à gorge rubis COL  
 Corneille d'Amérique CAM  
 Coulicou à bec noir CO  
 Crécerelle d'Amérique CRE  
 Canard huppé (Hup) CHP  
 Chevalier solitaire VAL

Engoulevent bois-pourri EBP  
 Engoulevent commun EG  
 Epervier brun EPE  
 Epervier de Cooper COO  
 Héronneau sansonnet ETO

F

Faucon écarillon FE  
 Fauvette à calotte noire CAL  
 Fauvette à couronne rousse ROU  
 Fauvette à crocchion jaune (JAU) CRC  
 Fauvette à flancs marron FM  
 Fauvette à gorge orangée ORA  
 Fauvette à joues grises JOU  
 Fauvette à poitrine baie BAI  
 Fauvette à tête cendrée CEN  
 Fauvette bleue à gorge noire BGN  
 Fauvette couronnée COU  
 Fauvette des pins PIN  
 Fauvette des ruisseaux RUI  
 Fauvette du Canada CAN  
 Fauvette flamboyante FLA  
 Fauvette jaune FJ  
 Fauvette masquée MAS  
 Fauvette noir et blanc NB  
 Fauvette obscure OBS  
 Fauvette parula PAR  
 Fauvette rayée RAY  
 Fauvette tigrée TIC  
 Fauvette triste TRI  
 Fauvette verte à gorge noire VGN

Gerfaut huppé ---  
 Goglu GO  
 Grand Corbeau COR  
 Grand Duc DUC  
 Grand Pic PIC  
 Grimpereau brun GRE  
 Grive à dos olive OLI  
 Grive à joues grises JOG  
 Grive des bois BOI  
 Grive fauve FAU  
 Grive solitaire SOL  
 Gros-bec à poitrine rose GPR  
 Gros-bec des pins GBP  
 Gros-bec errant GER  
 Goéland à bec cerclé CER  
 Goéland argenté ARG

Hibou à aigrettes longues HAL  
 Hibou des marais HIM  
 Hirondelle à front blanc HF  
 Hirondelle bicolore HB  
 Hirondelle des granges HG  
 Hirondelle des sables HS  
 Héron (Grand) GHE  
 J

Jaseur des cèdres JC  
 Juco ardoisé JUN

M

Mainate bronzé MAI  
 Mainate rouilleux (MR) MRO  
 Martin-pêcheur MP  
 Martinet ramoneur RAM  
 Maubèche branle-queue MBQ  
 Merle bleu à poitrine rousse MPR  
 Merle d'Amérique B  
 Mésange à tête brune NTB  
 Mésange à tête noire NTN  
 Moqueur chat NCC  
 Moqueur rox MOR  
 Moucherolle à côtés olive NOL  
 Moucherolle à ventre jaune MVJ  
 Moucherolle des sables MAU  
 Moucherolle huppé MOU  
 Moucherolle phébi PHE  
 Mousquetaire tchébec TCH

N

Nyctale boréale NIB

O

Oriole de Baltimore OAI

P...te huc  
 P...te Nyctale  
 P... à dos noir  
 P...chevalu  
 P... doré  
 P...maculé  
 P...mineur  
 P...-grêche migratrice  
 P...son à couronne blanche  
 P...son à gorge blanche  
 P...son chanteur  
 P...son de Lincoln  
 P...son des champs  
 P...son des marais  
 P...son des prés  
 P...son familial  
 P...son fauve  
 P...son hudsonien  
 P...son vespéral  
 P...oui de l'Est  
 P...viver *kildir*  
 P...viver *à collier*

BUS  
 NYC  
 DOS  
 CHE  
 DOR  
 MAC  
 BHM  
 PIE  
 COE  
 GOB  
 PCT  
 Lin  
 PCP  
 MAR  
 PRE  
 FAM  
 FA  
 HUD  
 VES  
 PI  
 KIL  
 COL

R...le de Caroline  
 R...le de Virginie  
 R...telet à couronne dorée  
 R...telet à couronne rubis  
 R...selin pourpré

RAC  
 RAV  
 ROD  
 RUB  
 POU

S

S...telle à poitrine blanche  
 S...telle à poitrine rousse  
 S...corin à tête rouge  
 S...turnelle des prés

SPB  
 SPR  
 SIZ  
 STU

T

T...ngara écarlate  
 T...rens car savaçon  
 T...turnelle triste  
 T...roglydte à bec court  
 T...roglydte des forêts  
 T...roglydte des marais  
 T...roglydte familial  
 T...rsu tritri

TAN  
 TET  
 TOJ  
 TBC  
 TFO  
 TNA  
 TFA  
 TYR

V

V...cher  
 V...rée à tête bleue  
 V...rée aux yeux rouges  
 V...rée de Philadelphie  
 V...rée mélodieux

VAC  
 VE  
 VR  
 VP  
 VH

(Circular stamps and handwritten notes on the right side of the page, including "CRO", "BJ", "V", "SIZ", "TAN", "TET", "TFO", "TBC", "TFO", "TNA", "TFA", "TYR", "U-3", and "BUREAU OF BIRD")

Alouette corne

Bécasseau → BE  
 Bécasse d'Amérique → BA  
 Bécasseau minuscule → BEM  
 Bécasseau roux BER  
 Bécasseau semi-palmé BES  
 Bécassine ordinaire BO  
 Bec-croisé à ailes blanches AIL  
 Bec-croisé rouge BEC  
 Bec-scie à poitrine rousse BSR  
 Grand Bec-scie GRB  
 Busard des marais BUM  
 Buse à queue rousse BUQ  
 Buse pattue BUP  
 Bruant Japon BRU

Grand Chevalier à pattes jaunes GCH  
 Petit Chevalier à pattes jaunes PCH  
 Chevalier solitaire VAL  
 Canard noir CN  
 Canard pilet CP  
 Carouge à épauettes CAR  
 Chardonneret des pins CHA  
 Chouette épervière CEP  
 Grand Corbeau COR  
 Courlis corlieu COC

Faucon émerillon FEM  
 Fauvette à calotte noire CAL  
 Fauvette à couronne rousse ROU  
 Fauvette à croupion jaune CRO  
 Fauvette à joues grises JOU  
 Fauvette à poitrine baie BAI  
 Fauvette à tête cendrée CEN  
 Fauvette des ruisseaux RUI  
 Fauvette jaune JAU  
 Fauvette masquée MAS  
 Fauvette obscure OBS  
 Fauvette rayée RAY  
 Fauvette tigrée TIG  
 Fauvette verdâtre VER

Garrot commun GAC  
 Geai gris GG  
 Gêlinotte à queue fine GEQ  
 Grive à dos olive OLI  
 Grive à joues grises JOG  
 Grive solitaire SOL  
 Gros-bec des pins GBP

Huart à collier HUA  
 Huart arctique HUA-  
 Huart à gorge rousse HUG  
 Hirondelle bicolore HB  
 Hirondelle des sables HS

Jaseur de Bohême JB  
 Junco ardoisé JUN

Plongeur CCL

GER : Gerfaut

Martin-pêcheur  
 Maubèche branle-queue MBQ  
 Merle d'Amérique M  
 Mésange à tête brune MTB  
 Moucherolle à côtés olive MOL  
 Moucherolle à ventre jaune MVJ  
 Moucherolle des aulnes MAU  
 Morillon à collier MOC  
 Grand Morillon GMO  
 Petit Morillon PMO

→ Mainate poulieux MP  
 Nyctale boréale NYB

Pic sp DEN PIC  
 Pic à dos noir DEN  
 Pic à dos rayé DEN  
 Pic doré DEN  
 Pie-grièche boréale PIB  
 Pinson à couronne blanche COB  
 Pinson familier FAH  
 Pinson fauve FA  
 Pinson hudsonien HUD  
 Pinson de Lincoln LIN  
 Pinson des prés PRE  
 Pinson des marais MAR  
 Pipit commun PIP  
 Pluvier à collier COL

Roitelet à couronne dorée ROD  
 Roitelet à couronne rubis RUB  
 Roselin pourpré POU

Sarcelles à ailes vertes SAV  
 Sittelle à poitrine rousse SPR  
 Sizerin à tête rouge SIZ  
 Sterne commune STC  
 Sterne arctique STA

Barge hudsonnienne BAH  
 Bernache du Canada BCM

Sarcelle à ailes blanches SAB

Canard Katakawi CAK

Canard arlequin ARL

Macreuse à ailes blanches MAB

Macreuse à front blanc MAF

Macreuse à bec jaune MAJ

Goéland argenté ARG

Aigle doré ADC

Râle de Caroline RAC

Phalarope hyperboréen PHA

Fauvette à joues grises JFG

Bruant des neiges NES

HUA Huart à collier  
HUG Huart à gorge rousse

Grèbe jougris  
Grèbe cornu  
Grèbe à bec bigarré

Cormoran à aigrettes

GHE Grand Héron  
Héron vert  
Héron garde-boeufs  
Grande Aigrette

BIH Bihoreau à couronne noire  
Petit Butor  
Butor d'Amérique

Ibis luisant

Cygne siffleur  
Bernache du Canada  
Bernache cravant  
Oie à front blanc  
Oie blanche  
Canard malard

CN Canard noir  
Canard chipeau

CP Canard pilelet

SAV Sarcelle à ailes vertes

SAB Sarcelle à ailes bleues  
Canard siffleur d'Europe  
Canard siffleur d'Amérique  
Canard souchet

CHP Canard huppé  
Morillon à tête rouge

MOC Morillon à collier  
Morillon à dos blanc

GMO Grand Morillon  
PMO Petit Morillon

GAC Garrot commun  
Garrot de Barrow  
Petit Garrot  
Canard kakawi  
Canard arlequin  
Eider à duvet  
Eider remarquable

MAL Macreuse à ailes blanches

MAF Macreuse à front blanc

MAB Macreuse à bec jaune  
Canard roux

BSC Bec-scie couronné

GRB Grand Bec-Scie

BSR Bec-scie à poitrine rousse

Vautour à tête rouge

AVT Autour

EPE Epervier brun

COO Epervier de Cooper

BUQ Buse à queue rousse

BUE Buse à épaulettes rousses

BUS Petite Buse

BUP Buse pattue

ADO Aigle doré

ATB Aigle à tête blanche

BUM Busard des marais

PECAigle-pêcheur

Gerfaut  
Faucon pèlerin

FEM Faucon émerillon

CRE Crécerelle d'Amérique

TET Tétraz des savanes

GEL Gêlinotte huppée

RAV Râle de Virginie

RAC Râle de Caroline  
Râle jaune  
Gallinule commune  
Foulque d'Amérique

COL Pluvier à collier  
Pluvier siffleur

KIL Pluvier kildir  
Pluvier doré d'Amérique  
Pluvier argenté

Tourne-pierre roux

BA Bécasse d'Amérique

BO Bécassine des marais

COO Courlis corlieu  
Maubèche des champs

MBQ Maubèche branle-queue

VAL Chevalier solitaire  
Chevalier semi-palmé

GCH Grand Chevalier à pattes jaunes  
Petit Chevalier à pattes jaunes

PCH Bécasseau à poitrine rousse  
Bécasseau maritime  
Bécasseau à poitrine cendrée  
Bécasseau à croupion blanc  
Bécasseau de Baird  
Bécasseau minuscule  
Bécasseau variable

BEM Bécasseau roux

BER Bécasseau à échasses

BES Bécasseau semi-palmé  
Bécasseau roussâtre  
Barge marbrée  
Barge hudsonienne  
Bécasseau sanderling

Phalarope roux  
Phalarope de Wilson  
Phalarope hyperboréen

Goéland à manteau noir

ARG Goéland argenté

CERGoéland à bec cerclé  
Mouette rieuse d'Amérique  
Mouette de Franklin  
Mouette de Bonaparte  
Mouette pygmée  
Mouette blanche  
Mouette tridactyle

STC Sterne commune

STA Sterne arctique  
Sterne caspienne  
Sterne noire

Pigeon biset

TOU Tourterelle triste

Coulicou à bec jaune

CO Coulicou à bec noir

Petit-Duc maculé

DUCGrand-Duc d'Amérique  
Harfang des neiges

CEP Chouette épervière

CR Chouette rayée  
Chouette cendrée

HAL Hibou moyen-duc

HIM Hibou des marais

NYB Nyctale boréale

NYC Petite Nyctale

EBP Engoulevent bois-pourri  
Engoulevent

EC mange-maringouins

RAM Martinet ramoneur

CGR Colibri à gorge rubis

MD Martin-pêcheur

DOR Pic flamboyant

PIC Grand Pic  
Pic à tête rouge

MAC Pic maculé

CHE Pic chevelu

MIN Pic mineur

PDN Pic à dos noir

PDR Pic à dos rayé

TYR Tyran tritri

MOU Moucherolle huppé

PHE Moucherolle phébi

MVJ Moucherolle à ventre jaune

MAU Moucherolle des aulnes

TCH Moucherolle tchébec

PI Pioui de l'Est

MOL Moucherolle à côtés olive

ALO Alouette cornue

HB Hirondelle bicolore

HS Hirondelle des sables  
Hirondelle à ailes hérisées

HG Hirondelle des granges

HF Hirondelle à front blanc  
Hirondelle pourprée

GG Geai gris

GB Geai bleu

COR Grand Corbeau

CAM Corneille d'Amérique

MTN Mésange à tête noire

MTB Mésange à tête brune

SPB Sittelle à poitrine blanche

SPR Sittelle à poitrine rousse

GRI Grimpereau brun

TFA Troglodyte familier

TFO Troglodyte des forêts  
Troglodyte de Caroline

TMA Troglodyte des marais

TBC Troglodyte à bec court

Moqueur polyglotte

MEH Moqueur chat

MOR Moqueur roux

M Merle d'Amérique

BOI Grive des bois

SOL Grive solitaire

OLI Grive à dos olive

JOG Grive à joues grises

FAU Grive fauve

MPR Merle-bleu à poitrine rouge  
Traquet motteux

Gobe-moucheron gris-bleu

ROD Roitelet à couronne dorée

RVB Roitelet à couronne rubis

Pipit commun

JB Jaseur de Bohême

JC Jaseur des cèdres

PIB Pie-grièche boréale

PIE Pie-grièche inigratrice

ETO Etourneau sansonnet

Viréo à gorge jaune

YB Viréo à tête bleue

VR Viréo aux yeux rouges

VP Viréo de Philadelphie

VM Viréo mélodieux

NB Fauvette noir et blanc  
Fauvette à ailes dorées

OBS Fauvette obscure

VER Fauvette verdâtre

JOU Fauvette à joues grises

PAR Fauvette parula

JAU Fauvette jaune

CEN Fauvette à tête cendrée

TIG Fauvette tigrée

BGN Fauvette bleue à gorge noire

CRO Fauvette à croupion jaune

VGN Fauvette verte à gorge noire  
Fauvette azurée

ORA Fauvette à gorge orangée

FM Fauvette à flancs marron

BAI Fauvette à poitrine baie

RAY Fauvette rayée

PIN Fauvette des pins

ROU Fauvette à couronne rousse

COU Fauvette couronnée

RUI Fauvette des ruisseaux  
Fauvette à gorge grise

TRI Fauvette triste

MAS Fauvette masquée

CAL Fauvette à calotte noire

CAN Fauvette du Canada

FLA Fauvette flamboyante

Moineau domestique

GO Goglu

STU Sturnelle des prés  
Sturnelle de l'Ouest

CAR Carouge à épaulettes

BAL Oriole orangé

MRO Mainate rouilleux

MAI Mainate bronzé

VAC Vacher à tête brune

TAN Tangara écarlate

Cardinal rouge

GPR Gros-bec à poitrine rose

BIN Bruant indigo

GER Gros-bec errant

POU Roselin pourpré

GBP Gros-bec des pins  
Sizerin blanchâtre

SIZ Sizerin à tête rouge

CHA Chardonneret des pins

JA Chardonneret jaune

BEG Bec-croisé rouge

AIL Bec-croisé à ailes blanches  
Tohi aux yeux rouges

PRE Pinson des prés  
Pinson sauterelle  
Pinson de LeConte  
Pinson à queue aiguë

YES Pinson vespéral

JUN Junco ardoisé

HUD Pinson hudsonien

FAM Pinson familier  
Pinson des plaines  
Pinson des champs

PCP Pinson à couronne blanche

COB Pinson à gorge blanche

GCB Pinson fauve

FA Pinson de Lincoln

LIN Pinson des marais

MAR Pinson chanteur

PCT

# GROUPEMENTS

## TAXONOMIQUES

(SYMBÔLE)

GROUPEMENT UNIFORME	MÉLÉZIN . . . . . MEL
	RÉSINEUX. (EPN, EPB, SAB) . . . . . RES
	RÉSINEUX - MÉLÈZE . . . . . RES MEL
	CÉDRIÈRE . . . . . CED
	FORÊT FEUILLU . . . . . FF
	PINÈDE . . . . . PIN
	FORÊT MIXTE (RÉSINEUX-FEUILLU) . . . . . MIX
	FORÊT FEUILLU (jaune) . . . . . FFj
	MULNAÏE . . . . . MUL
	SAULAÏE . . . . . SAU
	MYRICAÏE . . . . . MY
	CHAM. EDAPHNAÏE . . . . . CH
	CHAM. EDAPHNAÏE - MYRIQUE . . . . . CH-MY
	HERBACAÏE . . . . . H
	QUERNOUILLE . . . . . QUE
DENUDE . . . . . DE	
GROUPEMENT TACHETÉE	G. TACHETÉE À HERBACÉE + FF . . . . . THFF
	G. TACHETÉE À HERBACÉE + MEL . . . . . THME
	G. TACHETÉE À RÉSINEUX . . . . . THRES
	G. TACHETÉE À ARBUSTRE BAS + RES . . . . . TABRES
	G. TACHETÉE À ARBUSTRE BAS + FF . . . . . TABFF
	G. TACHETÉE À ARBUSTRE BAS + MEL . . . . . TABMEL