

95265

QK
203
.Q4
M44



Environnement
Canada
Direction régionale
des terres

Environment
Canada
Regional Lands
Directorate

AMÉNAGEMENT DES MARAIS CÔTIERS POUR
L'OIE BLANCHE AU CAP TOURMENTE: IN-
VENTAIRE DE LA VÉGÉTATION DES SEC-
TEURS B, D, F (ÉTÉ 1981)

Rapport réalisé par

Michel Melançon et Jean-Louis Lethiecq

Direction générale des terres

Région du Québec

Environnement Canada

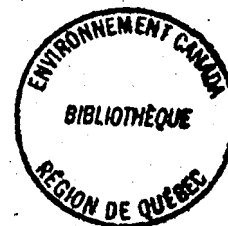
pour le

Service canadien de la faune

Région du Québec

Environnement Canada

Don 5/2/82.



QK
203
.04
M44

Janvier 1982

SCF

Aménagement des marais côtiers pour l'oie blanche
au cap Tourmente: inventaire de la végétation des
secteurs B, D, F (été 1981)

I - Introduction

II - Méthodes

III - Sol

IV - Végétation

A - Description de la végétation

B - Localisation des groupements végétaux

a) Secteur B

b) Secteur D

c) Secteur F

V - Références

VI - Appendices (liste des plantes des secteurs B, D, F de l'hydro-
littoral supérieur ou schorre du cap Tourmente, été 1981)

A - Plantes vasculaires

B - Mousses

VII - Annexe: végétation des secteurs B, D, F de l'hydro-
littoral supérieur ou schorre du cap Tourmente (été 1981)

I - Introduction

Dans le but d'augmenter la quantité de nourriture pour les oies blanches à la réserve nationale de faune du cap Tourmente, qui se trouve à environ 75 km au nord-est de Québec, le Service canadien de la faune (SCF) a l'intention d'aménager l'hydrolittoral supérieur (schorre) de trois secteurs (figure 1). Aussi le SCF a-t-il demandé à la Direction générale des terres de la région de Québec d'effectuer un inventaire de la végétation pour qu'on puisse suivre l'évolution des groupements végétaux.

Ce rapport présente les résultats de notre inventaire. Nous traiterons successivement des méthodes utilisées, des principales caractéristiques des sols et des groupements végétaux.

II - Méthodes

Une équipe composée d'un botaniste et d'un phytosociologue a effectué son travail en quatre jours au cours des mois de juin, juillet et août 1981. Les 28 places-échantillons qui ont été étudiées ont été distribuées dans toutes les unités homogènes de végétation de façon à bien couvrir les secteurs à l'étude. Les places-échantillons ont été localisées sur les photographies aériennes utilisées pour effectuer le travail et ont été reportées sur la carte de végétation. On peut consulter les photographies aériennes et les fiches de terrain à la Direction générale des terres de la région de Québec (voir le dossier intitulé: "végétation du cap Tourmente").

La fiche de terrain (figure 2) comportait les renseignements suivants:

- . Nom final du groupement - c'est-à-dire le nom du groupement après le regroupement des relevés de végétation dans un tableau.
- . Nom préliminaire du groupement - le nom donné sur le terrain.
- . Perturbations - bouleversements qui ont modifié la composition du groupement.

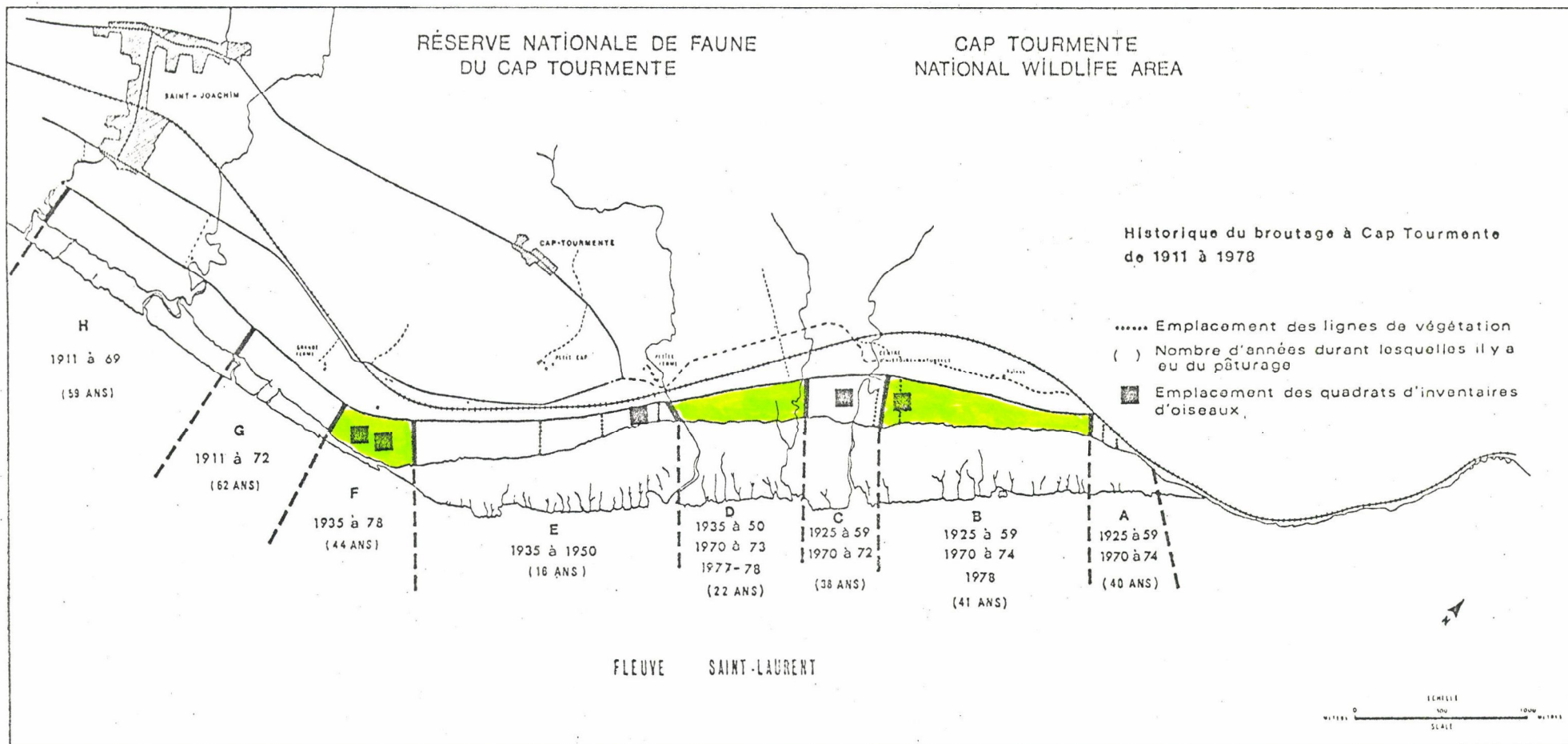


Figure 1. Les trois secteurs étudiés (figure tirée du rapport de D. Lehoux et A. Bourget, 1980)

RESERVE NATIONALE DE FAUNE DU CAP TOURMENTE, QUEBEC
INVENTAIRE DE LA VEGETATION DE L'HYDROLITTORAL SUPERIEUR, 1981
(Direction régionale des terres à Québec, Environnement Canada)

| Nom final du groupement _____ | | | | No _____ | | | | Secteur _____ | | | |
|--------------------------------------|---------|----|----|-----------------------------------|----|---------|----|----------------------|-----|--|--|
| Nom préliminaire du groupement _____ | | | | Date _____ | | | | | | | |
| Perturbations _____ | | | | Obs. _____ | | | | Photo aérienne _____ | | | |
| Drainage _____ | | | | Haut. nappe phréatique (cm) _____ | | | | Sup. du relevé _____ | | | |
| Microrelief _____ | | | | | | | | | | | |
| Strates | | As | Ai | as | ai | hh | hb | m | | | |
| Recouvrement(%) | | | | | | | | | | | |
| No | Espèces | | | A-d | No | Espèces | | | A-d | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Figure 2. Fiche de terrain

- . Drainage - il peut être rapide (1), bon (2), modéré (3), imparfait (4), mauvais (5) ou très mauvais (6).
- . Hauteur de la nappe phréatique - élévation de la nappe d'eau souterraine par rapport à la surface du sol.
- . Microrelief - cette donnée permet de préciser le relief à l'intérieur de la place-échantillon.
- . No - numéro du relevé.
- . Secteur - secteur étudié (B, D ou F).
- . Date - date à laquelle le relevé a été effectué.
- . Obs. - nom des observateurs.
- . Photo aérienne - le numéro de la photo sur laquelle le numéro du relevé a été indiqué.
- . Sup. du relevé - évaluation de la superficie du relevé.
- . Strates -
 - As - arborée supérieure (10 à 20 m)
 - Ai - arborée inférieure (5 à 10 m)
 - as - arbustive supérieure (2,5 à 5 m)
 - ai - arbustive inférieure (0 à 2,5 m)
 - hh - herbacée supérieure (>0,6 m)
 - hb - herbacée inférieure (0 à 0,6 m)
 - m - muscinale (0 à 0,15 m)
- . Recouvrement - le recouvrement total de chacune des strates est estimé en pourcentage.
- . No - ce numéro renvoie au spécimen récolté.
- . Espèces - le nom latin de chaque plante observée dans le relevé est inscrit.
- . A-d - abondance-dominance exprimée en % de couverture (R: rare; +: <1%; 1: 1 à 5%; 2: 6 à 25%; 3: 26 à 50%; 4: 51 à 75%; 5: 76 à 100%).

Le regroupement des 28 places-échantillons dans un tableau a permis de classer la végétation en associations, sous-associations et variantes.

La nomenclature des plantes vasculaires utilisée dans ce travail est tirée de Scoggan (1979) et celle des mousses vient du *Canadian Botanical Association Bryophyte Checklist Committee* (1980). Les plantes ont été déposées à l'herbier de la Direction des terres à Québec, Environnement Canada.

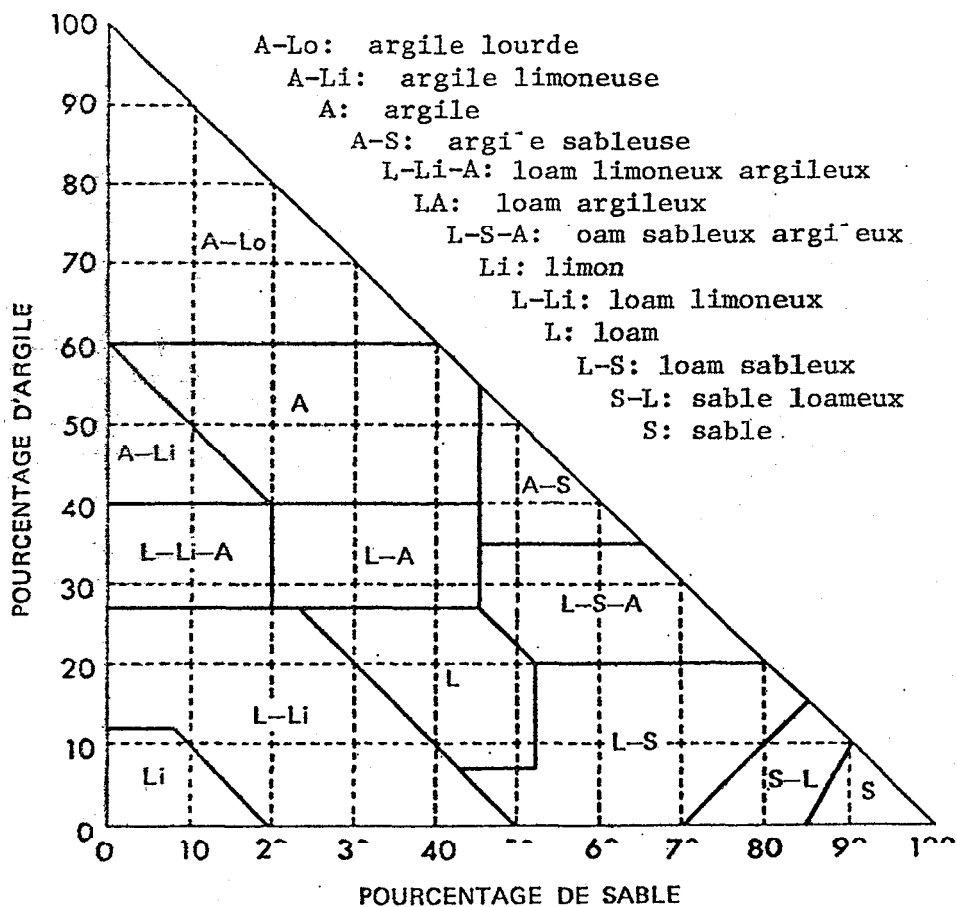
Les photographies aériennes qui ont été utilisées pour la réalisation de cette étude sont des photos en couleurs, prises à l'automne 1975 à l'échelle de 1:8 000. La correspondance entre l'image sur la photo et les groupements végétaux est faible, car les communautés de plantes hygrophiles à l'automne ne possèdent pas de traits caractéristiques. Nous avons dû compenser en réalisant plusieurs relevés sur le terrain.

Finalement, les superficies des groupements végétaux ont été calculées avec une feuille de points cotés contenant 400 points/po².

III - Sol

Les sols font partie de l'ordre gleysolique, au sens de la classification canadienne des sols (C.C.P., 1978). En surface, on rencontre souvent une couche organique plus ou moins décomposée d'épaisseur inférieure à 10 cm. Dans les premiers centimètres de l'horizon Bg, on trouve fréquemment des matériaux organiques incorporés au limon et à l'argile, ce qui nous porte à croire que ces sols ont déjà été labourés.

La texture du sol varie en fonction du relief (figure 3): celle des buttes pourrait être qualifiée de loam limoneux et celle des dépressions, de loam limoneux argileux. Il est à noter que ces textures n'ont pas été vérifiées en laboratoire. L'abaque ci-après permet de définir les classes texturales.



Classes texturales du sol. Pourcentages d'argile et de sable dans les principales classes texturales du sol; le reste de la composition de chaque classe se compose de limon (tiré de C.C.P., 1978)

Le drainage du sol dépend également du relief. Sur les buttes, il est plutôt modéré ou imparfait tandis que dans les creux, il est soit mauvais, soit très mauvais.

Au cours de l'été 1981, la nappe phréatique du milieu hygrique se trouvait presque toujours à moins de 75 cm de la surface du sol et souvent elle était en surface. Dans le milieu mésophile, elle se trouvait presque toujours à plus de 50 cm de la surface du sol.

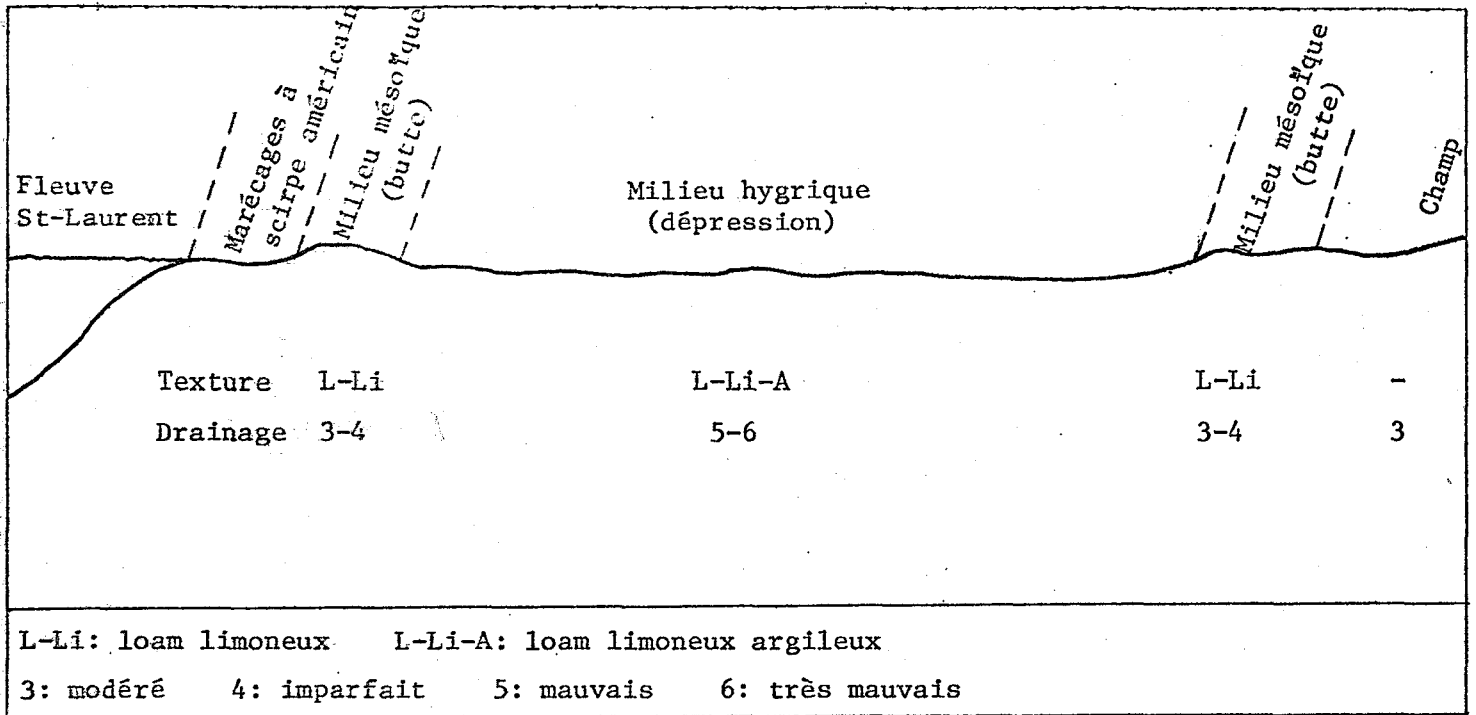


Figure 3. Relief de l'hydrolittoral supérieur (schorre) du cap Tourmente

IV - Végétation

A - Description de la végétation

L'hydrolittoral supérieur ou le schorre des secteurs B, D, F au cap Tourmente comprend la portion du territoire comprise entre le marais à scirpe américain et le milieu agricole. Cet habitat ne contient pas moins de 108 plantes vasculaires et 6 mousses (appendice VI). Ce nombre impressionnant de plantes est principalement dû au fait que le sol est riche en éléments minéraux et organiques, et le drainage passe de modéré à très mauvais sur de courtes distances.

Les plantes vasculaires les plus fréquentes et les plus abondantes sont, par ordre, les suivantes:

Lythrum salicaria
Carex aquatilis
Carex hormathodes
Carex paleacea
Spartina pectinata

Viennent, en second lieu, les plantes vasculaires qui sont fréquentes, mais peu abondantes. Ce sont, par ordre, celles-ci:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Impatiens capensis</i> | <i>Juncus balticus</i> |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | <i>Cicuta bulbifera</i> |
| <i>Galium palustre</i> | <i>Vicia cracca</i> |
| <i>Potentilla anserina</i> | <i>Potentilla palustris</i> |
| <i>Iris versicolor</i> | <i>Poa pratensis</i> |

Les mousses, pour leur part, occupent une superficie infime de ce milieu marécageux.

Le pourcentage de recouvrement moyen des plantes vasculaires est élevé. Il se chiffre à 65% pour la strate herbacée basse (<0,6 m) et à 35% pour la haute (>0,6 m).

La hauteur des plantes est, dans l'ensemble, relativement haute. On rencontre souvent une strate herbacée haute qui est importante (>30% de recouvrement). Les plantes atteignent assez souvent un mètre de hauteur, parfois deux.

La végétation peut être classée en deux catégories, selon l'humidité du sol: le milieu hygrique (90% de la superficie totale des trois secteurs) et le milieu mésophile. Du point de vue phytosociologique, ce dernier se distingue du premier par la présence de plantes mésophiles comme *Cirsium arvense* et *Taraxacum officinale*. Le milieu mésophile forme des bandes étroites de terre, qui sont légèrement soulevées par rapport au schorre. Ces bandes se trouvent le long du fleuve et des ruisseaux de même qu'au contact entre le schorre et le milieu agricole.

Selon l'abondance des espèces, nous avons distingué 20 groupements végétaux (annexe VII). La liste de ces groupements ainsi que celle de la superficie qu'ils occupent sont présentées au tableau 1. Notons que la superficie des trois secteurs étudiés totalise 74 ha.

Tableau 1. Superficie (ha) des groupements végétaux des secteurs B, D, F de l'hydrolittoral supérieur ou schorre du cap Tourmente (été 1981)

| Groupement | Milieu Secteur | hygrique | | | | mésotique | | | |
|--|-------------------|----------|------|------|-------|-----------|-----|-----|-------|
| | | B | D | F | Total | B | D | F | Total |
| 1. Cariçaie aquatique typique | | | | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 2. Cariçaie aquatique à <i>Menyanthes trifoliata</i> | | | | 4,9 | 4,9 | | | | |
| 3. Cariçaie aquatique à <i>Spartina pectinata</i> et <i>Carex hormathodes</i> | | | 11,5 | | 11,5 | | | | |
| 4. Cariçaie aquatique à <i>Carex canescens</i> et <i>Menyanthes trifoliata</i> | | 3,5 | | | 3,5 | | | | |
| 5. Cariçaie aquatique à <i>Carex trichocarpa</i> | | | | 5,5 | 5,5 | | | | |
| 6. Cariçaie paléacée typique | | 3,0 | | | 3,0 | | | | |
| 7. Cariçaie paléacée à <i>Carex aquatilis</i> | | 3,5 | | | 3,5 | | | | |
| 8. Cariçaie à <i>Carex hormathodes</i> , <i>Spartina pectinata</i> et <i>Lythrum salicaria</i> | | 3,8 | | | 3,8 | | | | |
| 9. Cariçaie à <i>Carex canescens</i> , <i>Salix fragilis</i> et <i>Alnus rugosa</i> | | 2,9 | | | 2,9 | | | | |
| 10. Spartinaie pectinatée à <i>Carex paleacea</i> | | | | 1,8 | 1,8 | | | | |
| 11. Spartinaie pectinatée à <i>Carex aquatilis</i> et <i>Carex hormathodes</i> | | | 1,6 | | 1,6 | | | | |
| 12. Spartinaie pectinatée à <i>Carex aquatilis</i> et <i>Carex hormathodes</i> | | | 5,5 | | 5,5 | | | | |
| 13. Agrostidaie stolonifère à <i>Carex aquatilis</i> et <i>Salix fragilis</i> | | | | 1,9 | 1,9 | | | | |
| 14. Typhaie angustifoliée | | 0,1 | 0,2 | | 0,3 | | | | |
| 15. Groupement à <i>Lythrum salicaria</i> | | 11,0 | | | 11,0 | | | | |
| 16. Myriçaie baumière | | 0,3 | | | 0,3 | | | | |
| 17. Groupement à <i>Phalaris arundinacea</i> | | | | | | 0,1 | | | 0,1 |
| 18. Saulaie ouverte à <i>Salix fragilis</i> | | | | | | 2,2 | 3,7 | 0,1 | 6,0 |
| 19. Groupement à <i>Poa pratensis</i> | | | | | | | | 1,1 | 1,1 |
| 20. Groupement à <i>Polygonum hydropiper</i> | | | | | | | | 0,5 | 0,5 |
| Total | | 28,1 | 18,8 | 19,1 | 66,0 | 2,3 | 3,7 | 1,7 | 7,7 |

Les 10 groupements suivants couvrent 80% des secteurs étudiés:
 cariçaie aquatique à *Spartina pectinata* et *Carex hormathodes*,
 groupement à *Lythrum salicaria*,
 saulaie ouverte à *Salix fragilis*,
 spartinaie pectinatée à *Carex aquatilis* et *Carex hormathodes*,
 cariçaie aquatique à *Carex trichocarpa*,
 cariçaie aquatique typique,
 cariçaie aquatique à *Menyanthes trifoliata*,
 cariçaie à *Carex hormathodes*, *Spartina pectinata* et *Lythrum salicaria*,
 cariçaie aquatique à *Carex canescens* et *Menyanthes trifoliata*,
 cariçaie paleacée à *Carex aquatilis*,

B - Localisation des groupements végétaux

Comme on peut le constater en regardant la carte de végétation (figure 4) les secteurs sont très différents les uns des autres.

a) Secteur B

Ce secteur est le plus diversifié des trois. Le groupement dominant est composé surtout de *Lythrum salicaria* (photo 1). Les trois autres groupements les plus importants sont:

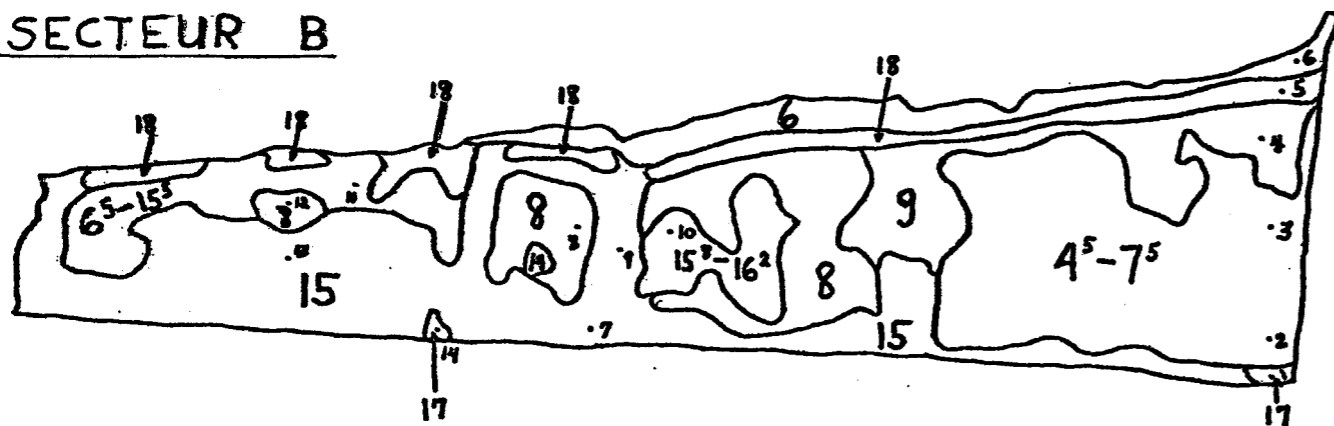
la cariçaie à *Carex hormathodes*, *Spartina pectinata* et *Lythrum salicaria* (photo 2),
 la cariçaie aquatique à *Carex canescens* et *Menyanthes trifoliata*,
 la cariçaie paleacée à *Carex aquatilis*.

b) Secteur D

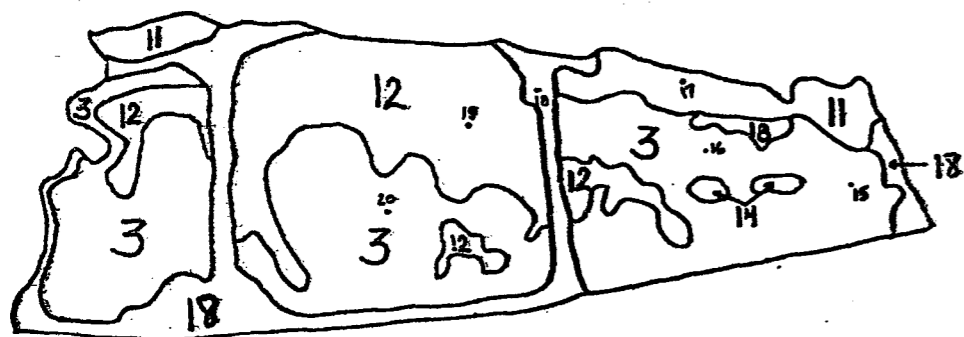
Le *Carex aquatilis*, le *Spartina pectinata* et le *Carex hormathodes* occupent beaucoup d'espace dans ce secteur. En tenant compte de l'abondance des espèces, les deux principales formations végétales que nous avons retenues sont, par ordre d'importance, les suivantes:

la cariçaie aquatique à *Spartina pectinata* et *Carex hormathodes* (photo 3),
 la spartinaie pectinatée à *Carex aquatilis* et *Carex hormathodes* (photo 4).

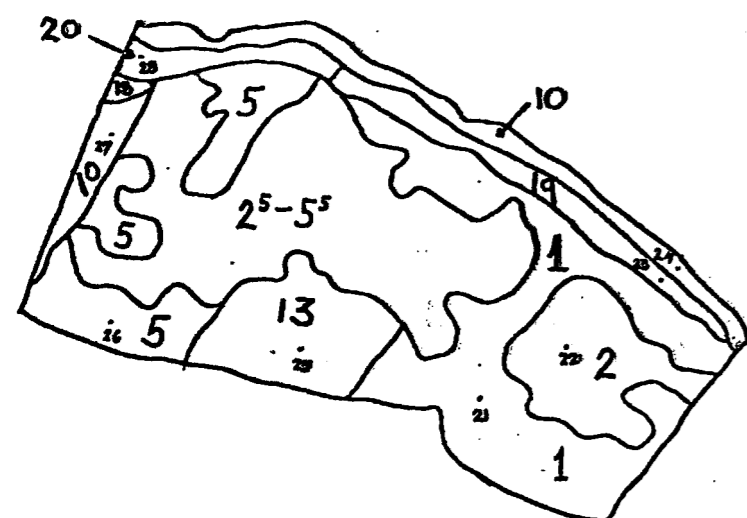
SECTEUR B



SECTEUR D



SECTEUR F



Échelle approx. 1:8000

Figure 4. Groupements végétaux des secteurs B, D, F de l'hydrolittoral supérieur ou schorre du cap Tourmente (été 1981)

1. Cariçaie aquatique typique
2. Cariçaie aquatique à *Menyanthes trifoliata*
3. Cariçaie aquatique à *Spartina pectinata* et *Carex hormathodes*
4. Cariçaie aquatique à *Carex canescens* et *Menyanthes trifoliata*
5. Cariçaie aquatique à *Carex trichocarpa*
6. Cariçaie paléacée typique
7. Cariçaie paléacée à *Carex aquatilis*
8. Cariçaie à *Carex hormathodes*, *Spartina pectinata* et *Lythrum salicaria*
9. Cariçaie à *Carex canescens*, *Salix fragilis* et *Alnus rugosa*
10. Spartinaie pectinatée à *Carex paleacea*
11. Spartinaie pectinatée à *Carex aquatilis* typique
12. Spartinaie pectinatée à *Carex aquatilis* et *Carex hormathodes*
13. Agrostidaie stolonifère à *Carex aquatilis* et *Salix fragilis*
14. Typhaie angustifoliée
15. Groupement à *Lythrum salicaria*
16. Myricaie baumièrè
17. Groupement à *Phalaris arundinacea*
18. Saulaie ouverte à *Salix fragilis*
19. Groupement à *Poa pratensis*
20. Groupement à *Polygonum hydropiper*

14 Num ro e la place-échantillon

15⁸-16² Ce code signifie que l'unité cartographique est composée du groupement à *Lythrum salicaria* (8/10 de la superficie totale de l'unité) et de la myricaie baumièrè (2/10).

c) Secteur F

Le sol de ce secteur est couvert à grandeur de *Carex aquatilis*, qui a été brouté fortement par les vaches. Aussi les groupements végétaux les plus importants sont-ils:

la cariçaie aquatique à *Carex trichocarpa*,

la cariçaie aquatique typique (photo 5)

la cariçaie aquatique à *Menyanthes trifoliata* (photo 6).

V - Références

CANADIAN BOTANICAL ASSOCIATION BRYOPHYTE CHECKLIST COMMITTEE, 1980. Checklist of the mosses of Canada. National Museums of Canada, Ottawa, publ. in Botany, no. 8, 75 p.

C.C.P., 1978. Le système canadien de classification des sols. Min. Agric. Can., Ottawa (Ont.), Approvisionnement et Services Canada, publ. 1646, 170 p.

LEHOUX, D. et BOURGET, A., 1980. Effet du pâturage sur la faune et la flore des marais côtiers de la réserve nationale de faune du cap Tourmente. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, 47 p. (rapport interne).

SCOGGAN, H.J., 1979. The flora of Canada. National Museum of Canada, Ottawa, publ. in Botany, no. 7, 4 tomes, 1711 p.

SCF



Photo 1. Groupement à *Lythrum salicaria*,
secteur B, place-échantillon 7, 28 juillet 1981



Photo 2. Cariçaie à *Carex hormathodes*, *Spartina pectinata*
et *Lythrum salicaria*, secteur B, place-échantil-
lon 8, 28 juillet 1981



Photo 3. Cariçaie aquatique à *Spartina pectinata* et *Carex hormathodes*, secteur D, place-échantillon 15, 30 juillet 1981



Photo 4. Spartinaie pectinatée à *Carex aquatilis* et *Carex hormathodes*, secteur D, place-échantillon 19, 30 juillet 1981



Photo 5. Cariçaie aquatique typique, secteur F,
place-échantillon 21, 19 août 1981



Photo 6. Cariçaie aquatique à *Carex trichocarpa*,
secteur F, place-échantillon 26, 19 août 1981

V - Appendices

A - Liste des plantes vasculaires des secteurs B, D, F de l'hydrolittoral supérieur ou schorre du cap Tourmente (été 1981)

- Agropyron repens* (L.) Beauv.
Agrostis stolonifera L.
 var. *palustris* (Huds.) Farw.
Alnus rugosa (Du Roi) Spreng.
Amphicarpa bracteata L.
Anemone canadensis L.
Angelica atropurpurea L.
Arctium lappa L.
Aster punctatus var. *fermis* (Nees) T&G
Aster simplex Willd.

Bidens cernua L.
Bromis inermis Leys.

Calamagrostis canadensis (Michx.) Nutt.
Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Gaertn.
Caltha palustris L.
Carex aquatilis Wahl.
Carex canescens L.
Carex cristatella Brill.
Carex hormathodes Fern.
Carex lasiocarpa Ehrh.
Carex patens Wahl.
Carex retrossa Schw.
Carex rostrata Stokes
Carex scoparia Schk.
Carex stipitata Muhl.
Carex trichocarpa Muhl.
Carex vulpinoidea Michx.
Cicuta bulbifera L.
Cicuta maculata L.
Cirsium arvense L.
Convolvulus sepium L.

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.
 f. *longisetia* (Trin.) Farw.
Echinochloa lobata (Michx.) T&G
Elymus virginicus L.
Epilobium glandulosum Lemm.
Epilobium leptophyllum Raf.
Equisetum arvense L.
Equisetum fluviatile L.

Equisetum hyemale L.
Equisetum palustre L.
Eupatorium purpureum L.
 var. *maculatum* (L.) Darl.

Festuca rubra L.
Philipendula ulmaria (L.) Max.

Galium palustre L.
Glyceria grandis Wats.

Hierochloa odorata (L.) Beauv.
Hordeum jubatum L.

Impatiens capensis Meerb.
Iris pseudacorus L.
Iris versicolor L.

Juncus balticus Willd.
Juncus bufonius L.
Juncus compressus Jacq.

Lathyrus palustris L.
Leptochloa oryzoides (L.) Sw.
Lycopus americanus Muhl.
Lycopus asper Greene
Lycopus uniflorus Michx.
Lysimachia terrestris L.
Lysimachia thysiflora L.
Lysimachia vulgaris L.
Lythrum salicaria L.

Mertensia arvensis L.
Menyanthes trifoliata L.
Myrica gale L.

Oenoclea sensibilis L.

Pedicularis palustris L.
Phalaris arundinacea L.
Phleum pratense L.
Plantago major L.
Poa pratensis L.

Polygonum hydropiper L.
Polygonum hydropiperoides Michx.
 f. *strigosum* (Small) Stfrd.
Polygonum persicaria L.
Polygonum sagittatum L.
Potentilla anserina L.
Potentilla palustris (L.) Scop.

Ranunculus acris L.
Ranunculus cymbalaria Pursh.
Ranunculus repens L.
Ranunculus sceleratus L.
Rorippa amphibia (L.) Bess
Rumex orbiculatus Gray
Rumex salicifolius Weinm.
 var. *triangulivalvis* Danser
Rumex verticillatus L.

Salix bebbiana Sarg.
Salix cordata Michx.
 var. *rigida* (Muhl.) Carey
Salix discolor Muhl.
Salix fragilis L.
Scirpus americanus Pers.
Scirpus lacustris L.
Scirpus microcarpus Presl.
Scutellaria epilobiifolia Ham.
Sium suave Walt.
Solidago canadensis L.
Solidago graminifolia (L.) Salisb.
Sonchus arvensis L.
Sonchus asper (L.) Hill
Spartina pectinata Link.
Stellaria palustris L.

Taraxacum officinale Weber
Thalictrum pubescens Pursh.
 var. *pubescens*
Trifolium repens L.
Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.

Utricularia intermedia Hayne

Vicia cracca L.
Vicia tetrasperma (L.) Moench

Zizania aquatica
 var. *angustifolia* Hitchc.

B - Liste des mousses des secteurs B, D, F de l'hydrolittoral supérieur ou schorre du cap Tourmente (été 1981)

Amblystegium sp.
Brachythecium sp.
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.

Drapanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.
Drapanocladus aduncus
 var. *polycarpus* (Bland ex Voit) Roth.
Drapanocladus aduncus
 var. *polycarpus* (Bland ex Voit) Roth.
Drapanocladus aduncus
 f. *gracilescens* (B.S.G.) Monk.

