

Cartographie écologique de la végétation
de la rive nord du lac Saint-Pierre

par

Claude Tessier, biol.

et

Paul Caron, biol.

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE
Direction régionale des Trois-Rivières
Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune
ZAC Saint-Pierre

Trois-Rivières

Octobre 1981

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
LA METHODE	2
LES GROUPEMENTS VEGETAUX	5
A - Les groupements semi-aquatiques.	5
1. Le groupement à <u>Scirpus acutus</u>	7
2. Le groupement à <u>Zizania aquatica</u>	10
3. Le groupement à <u>Scirpus fluviatilis</u>	10
4. Le groupement à <u>Sagittaria latifolia</u>	11
5. Le groupement à <u>Sparganium eurycarpum</u>	13
6. Le groupement à <u>Phalaris arundinacea</u> et <u>Calamagrostis canadensis</u>	13
B - Les groupements forestiers à inondations temporaires.	16
1. Le groupement à <u>Salix nigra</u> et <u>Salix lucida</u> ...	16
2. Le groupement à <u>Salix gracilis</u>	18
3. Le groupement à <u>Ulmus americana</u>	19
4. Le groupement à <u>Acer saccharinum</u> , <u>Fraxinus</u> <u>pennsylvanica</u> et <u>Ulmus americana</u>	20

C - Les groupements anthropisés.	22
1. Les prairies fauchées à <u>Phleum pratense</u> et <u>Agropyron repens</u>	22
2. Les prairies abandonnées à <u>Solidago</u> <u>canadensis</u> et <u>Aster simplex</u>	22
DISUCSSION	23
BIBLIOGRAPHIE	24

INTRODUCTION

Dans le cadre des projets d'aménagements et d'accessibilités au lac Saint-Pierre, le Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune s'est intéressé à l'étude et à la cartographie de la végétation des zones riveraines du lac Saint-Pierre dont la première étape se situe sur la rive nord. Nous avons effectué des relevés de végétation du 3 septembre 1979 au 4 octobre 1979. Nous avons comme objectif de définir les groupements végétaux, d'inventorier la flore qui les compose et de cartographier à grande échelle la végétation des principales zones. Nous voulions aussi essayer de déterminer la toposéquence des espèces végétales et leurs liens avec les groupements végétaux.

LA METHODE

Nous avons employé la méthode de Braun-Blanquet (1964) pour effectuer nos relevés de végétation. A chaque relevé, étaient inscrits l'abondance dominante, l'indice de sociabilité, le pourcentage de recouvrement de chacune des strates et la hauteur de la nappe d'eau. Dans le cas des groupements semi-aquatiques nous avons effectué un transect de la zone la plus humide à la zone la plus sèche, de façon à bien différencier chacun des groupements. Chaque station était bien indiquée sur une photographie aérienne et transposée par la suite sur une carte topographique.

Les photographies aériennes couleur au 1:20 000 ont permis l'élaboration de la carte.

Nous avons essayé d'illustrer les groupements semi-aquatiques par des traits horizontaux ou verticaux détachés. Les groupements forestiers sont illustrés par des traits obliques continus, tandis que les prairies sont représentées par des chevrons ou des cercles. Ce type de représentation cartographique permet de différencier plus rapidement les grands ensembles. L'interprétation des photographies aériennes est la partie la plus délicate du travail car elle permet de caractériser chacune des zones et de les cartographier.

Ces groupements sont d'autant plus importants qu'ils représentent des zones fortement utilisées pour la chasse et pour la pêche.

Les groupements semi-aquatiques sont caractérisés par une flore diversifiée dont les espèces végétales sont adaptées aux périodes d'inondations, à l'action des glaces et à la variation de la nappe d'eau.

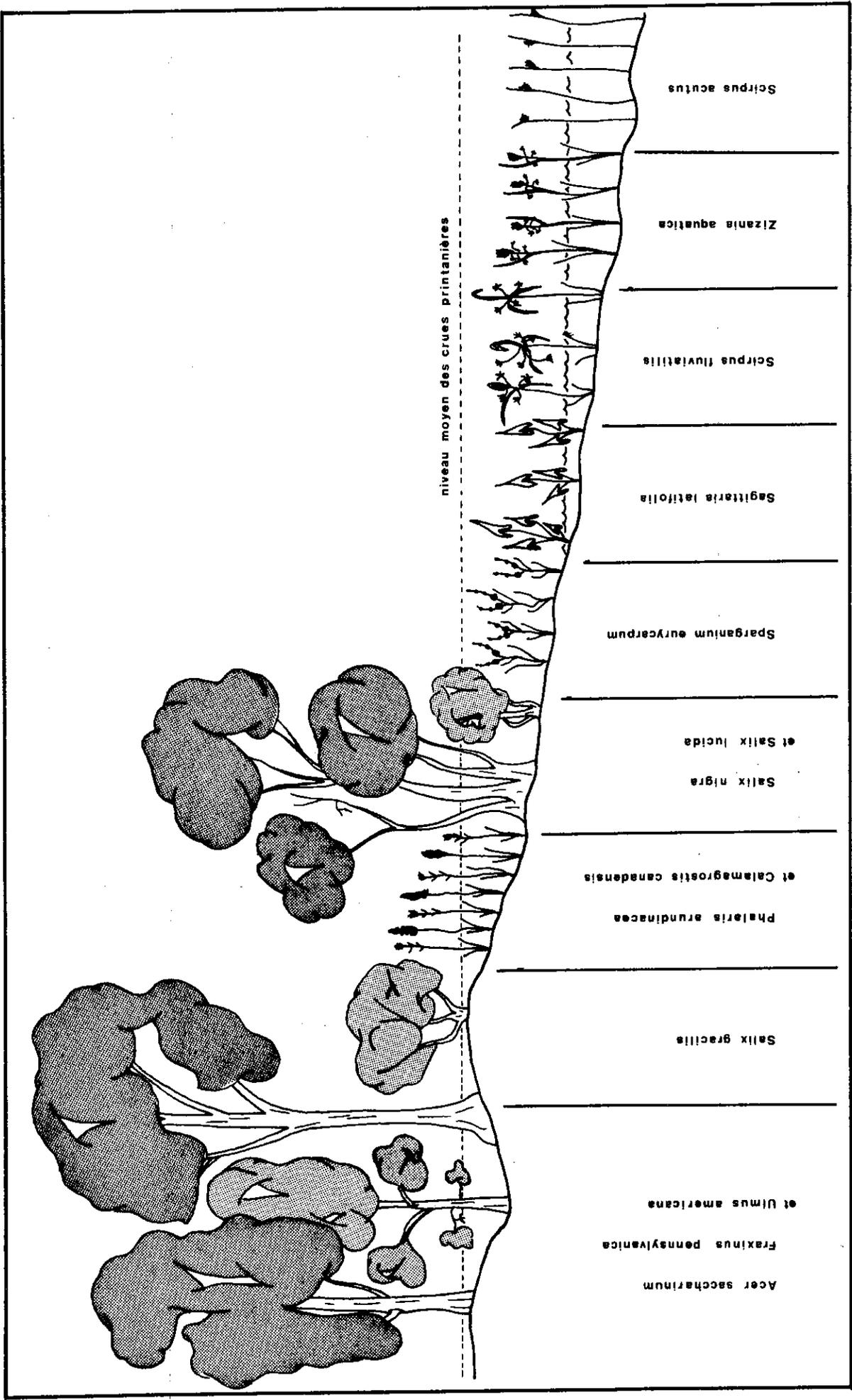


Fig. 1: Profil théorique des groupements végétaux de la rive nord du lac Saint-Pierre

LES GROUPEMENTS VEGETAUX

Nous avons défini dix (10) groupements végétaux naturels et deux (2) groupements anthropisés. Cinquante (50) relevés de végétation, répartis entre Pointe-du-Lac et Maskinongé, c'est-à-dire environ 30 km, ont été effectués. Pour chaque groupement végétal nous identifions la flore, le pourcentage de recouvrement, son importance et enfin ses caractéristiques particulières. L'analyse des relevés de végétation nous a permis d'identifier cent-cinquante-quatre (154) espèces végétales dont nous fournissons la liste en annexe. Les groupements ont été décrits des plus humides au plus secs et des moins évolués au plus évolués (Figure 1).

A - Les groupements semi-aquatiques.

Ce sont les groupements dont la superficie est particulièrement importante sur la rive nord du lac Saint-Pierre (environ 60% de la surface totale) (Tableau I). De plus il s'agit de groupements très homogènes et de toposéquence régulière où la nappe d'eau peut fluctuer de plusieurs mètres d'une saison à l'autre.

TABLEAU I: Superficie (en km²) de chacun des différents groupements végétaux.

	superficie
A. GROUPEMENTS SEMI-AQUATIQUES	59.87 km ²
1. <i>Scirpus acutus</i>	20.50 km ²
<i>Scirpus americanus</i>	0.13 km ²
2. <i>Zizania aquatica</i>	0.55 km ²
3. <i>Scirpus fluviatilis</i> et <i>Sium suave</i>	21.89 km ²
4. <i>Sagittaria latifolia</i>	0.70 km ²
5. <i>Sparganium eurycarpum</i> et <i>Potentilla palustris</i>	2.60 km ²
6. <i>Calamagrostis canadensis</i> et <i>Phalaris arundinacea</i>	13.50 km ²
B. GROUPEMENTS FORESTIERS	41.97 km ²
1. <i>Salix nigra</i> et <i>Salix lucida</i>	0.74 km ²
2. <i>Salix gracilis</i>	3.80 km ²
3. <i>Ulmus americana</i>	0.42 km ²
4. <i>Acer saccharinum</i> , <i>Fraxinus pennsylvanica</i> et <i>Ulmus americana</i>	37.00 km ²
C. PRAIRIES ANTHROPISES	12.33 km ²
1. Prairies fauchées à <i>Phleum pratense</i> et <i>Agropyron repens</i>	3.58 km ²
2. Prairies abandonnées à <i>Solidago canadensis</i> et <i>Aster simplex</i>	8.75 km ²
TOTAL:	114.17 km ²

1. Le groupement à Scirpus acutus.

Nous le rencontrons dans les zones les plus en eau. Scirpus acutus apparaît tantôt en touffes denses mais dispersées, tantôt en ensemble régulier. Il colonise l'aval des grandes baies et s'avance parfois assez profondément dans le lac Saint-Pierre. Scirpus acutus demeure toujours l'espèce dominante et caractéristique avec un pourcentage de recouvrement qui varie entre 40% et 70%.

Lemna minor, Nuphar variegatum, Equisetum fluviatile et Ceratophyllum demersum composent la flore compagne, qui est assez pauvre.

Nous avons identifié une variante à Scirpus americanus à l'intérieur du groupement à Scirpus acutus. Elle correspond à un ensemble floristique homogène dont la flore compagne est identique au groupement typique. La superficie couverte par la variante est très faible dans les zones riveraines. Scirpus americanus apparaît sporadiquement et s'imbrique irrégulièrement dans le groupement. Cette variante forme une lisière très mince qui suit la ligne de rivage et devient plus abondante en aval du lac Saint-Pierre.

Bien que cette variante a une certaine ressemblance avec la Scirpium americanae (Lacoursière, E., 1969), elle n'a certainement pas la même flore compagne et n'est pas du tout comparable aux immenses zones à scirpe américain de l'est du Québec. Il s'agit beaucoup plus d'une avancée de cette espèce dans la vallée du St-Laurent où sa présence diminue vers l'ouest.



Vue d'ensemble d'une baie à la Pointe-au-Foin.



Groupement à *Scirpus acutus*



Groupement à *Zizania aquatica*



Groupement à *Scirpus fluviatilis*

2. Le groupement à Zizania aquatica.

Déjà décrit en 1959 par Dansereau, le groupement est caractérisé par une flore compagne très pauvre, souvent aquatique, où le pourcentage de recouvrement du Zizania aquatica est très important (entre 70% et 90%). Le groupement ne couvre que de très faibles superficies souvent impossibles à cartographier à grande échelle. Sagittaria rigida, Ceratophyllum demersum, Lemna minor, Scirpus acutus, Nymphaea tuberosa caractérisent la flore compagne. Vallisneria americana, Scirpus fluviatilis et Sagittaria latifolia complètent le cortège floristique.

Zizania aquatica préfère les zones où le courant est faible particulièrement à l'intérieur des baies. Il peut alors former de vastes zones homogènes. Lorsque le courant devient plus fort il se présente en minces bandes ou disparaît complètement.

3. Le groupement à Scirpus fluviatilis.

Ce groupement est l'un des plus importants, par sa superficie, par son homogénéité et par la richesse des espèces végétales. On le trouve partout dans les zones riveraines, de l'archipel de Berthier-Sorel jusqu'à Pointe-du-Lac. Ce sont des zones difficilement repérables à la photographie aérienne, où les groupements limitrophes s'imbriquent irrégulièrement selon la position de la nappe d'eau.

Le pourcentage de recouvrement du Scirpus fluviatilis est régulier (entre 75% et 85%). Sium suave est une espèce caractéristique du groupe-

ment et dont la présence est moins abondante sinon absente dans les autres groupements semi-aquatiques. C'est une espèce constante dont le pourcentage de recouvrement n'atteint jamais plus de 25%. On note aussi une faible présence des espèces arbustives. Salix nigra, Salix lucida, Salix rigida et Salix fragilis apparaissent isolés, fracturant le paysage. Acorus calamus, Pontederia cordata, Eleocharis smallii, Dulichium arundinaceum, Spirodela polyrhiza, Equisetum fluviatile, Myriophyllum exalbescens et Sparganium chlorocarpum composent la flore compagne.

4. Le groupement à Sagittaria latifolia.

Ce groupement perd beaucoup de son importance sur la rive nord du lac Saint-Pierre alors qu'il domine les zones semi-aquatiques de l'archipel de Berthier-Sorel (Tessier, 1979). Sagittaria latifolia est pourtant présent et quelques fois très abondant dans tous les groupements semi-aquatiques.

C'est une espèce très typique des zones riveraines de la plaine alluviale. Elle se situe généralement à la limite des basses eaux et sa répartition correspond à la zone de fluctuation de la nappe d'eau. Par ailleurs le groupement perd beaucoup de son importance en aval de l'archipel. Il devient beaucoup plus isolé et sa superficie est d'autant plus faible. La flore compagne est composée d'espèces plutôt hygrophiles: Polygonum coccinum, Elodea canadensis, Myriophyllum exalbescens, Equisetum fluviatile.



Groupement à *Sagittaria latifolia*

5. Le groupement à Sparganium eurycarpum.

C'est aussi un groupement difficilement repérable à la photographie aérienne mais sa présence est constante, de superficie variable, à la suite des groupements précédents. Le pourcentage de recouvrement du Sparganium est assez élevé (50% à 60%). C'est un groupement labouré tous les printemps par l'action des glaces car il est situé sur une nappe phréatique presque affleurante. Potentilla palustris est une espèce caractéristique du groupement: sans toutefois dominer, elle est toujours présente, entrelaçant les tiges de Sparganium. Cette espèce est par ailleurs davantage liée aux zones plus humides dans le groupement. On peut la trouver dans le groupement à Scirpus fluviatilis mais de façon beaucoup plus irrégulière. Sagittaria latifolia, Sparganium chlorocarpum, Glyceria grandis, Typha latifolia, Scirpus pedicellatus, Rumex crispus et Hydrocharis morsus-ranae composent la flore compagne. Lythrum salicaria y est aussi très abondant mais ne constitue pas une espèce typique du groupement. Eleocharis smallii, bien que présente dans tous les relevés, devient très abondante et forme souvent des talles denses et homogènes.

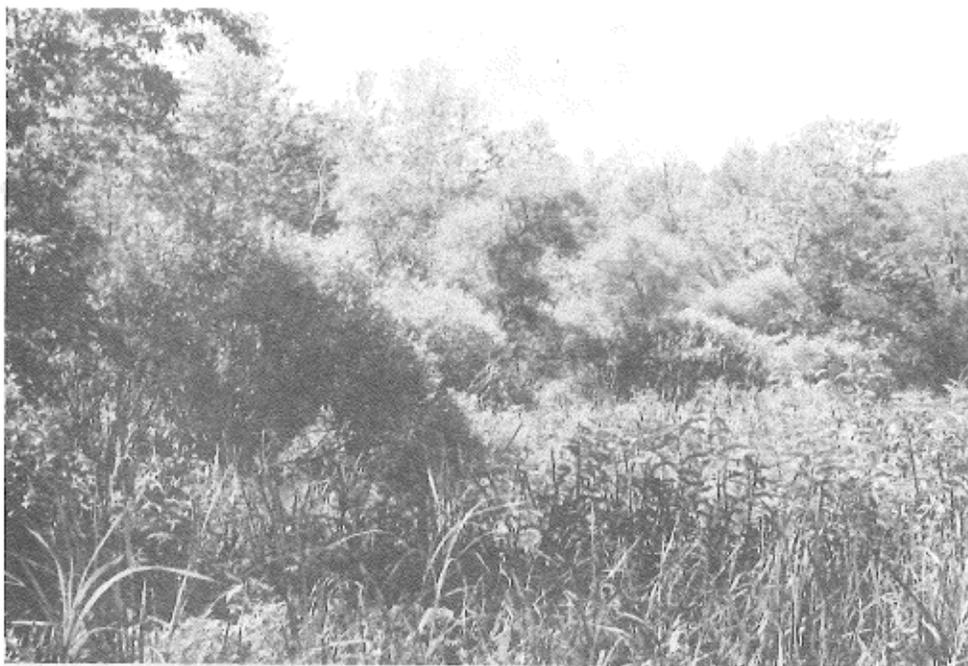
6. Le groupement à Phalaris arundinacea et Calamagrostis canadensis.

Dans les zones riveraines, ce groupement est le moins humide et la période d'inondation y est beaucoup plus courte. Ces zones sont parfois immenses et composées d'une flore très riche. Dans certains cas, la flore arbustive est assez importante. Phalaris arundinacea et Calamagrostis canadensis dominent bien que l'un ou l'autre soit absent de certains relevés.

Phalaris arundinacea est une espèce très caractéristique de la plaine alluviale du St-Laurent et étroitement liée aux périodes d'inondation. On ne la trouve que très rarement hors des zones riveraines. Spartina pectinata est une espèce caractéristique et constitue un élément floristique très régulier dans les dépressions du groupement. Carex gynandra se présente en touffes denses. Scirpus pedicellatus apparaît plus sporadiquement mais demeure constant. Le cortège floristique est aussi composé par Apios americana, Asclepias incarnata, Eupatorium maculatum, Iris versicolor, Lathyrus palustris, Lythrum salicaria, Polygonum sagittatum, Stellaria graminea et Vicia cracca. Salix cordata et Salix gracilis dominent la strate arbustive.



Groupement à *Phalaris arundinacea*
et *Calamagrostis canadensis*



Groupement à *Salix nigra*
et *Salix lucida*

B - Groupements forestiers à inondations temporaires.

La végétation forestière des zones riveraines du lac Saint-Pierre est assez restreinte si on oublie le vaste territoire boisé à l'est de la baie de Maskinongé. La végétation climacique est représentée par l'érable à érable argenté dans toute la zone riveraine de la rive nord. Cette végétation forestière est d'ailleurs absente en de nombreux endroits sur la rive surtout à cause des anciennes cultures. La recolonisation se fait par différentes étapes où Salix gracilis, Salix discolor, Salix rigida et Ulmus americana participent principalement. Par ailleurs, Salix nigra contribue à la toposéquence entre les groupements semi-aquatiques et les groupements forestiers. La végétation forestière est particulièrement découpée puisque des coupes de bois ont été pratiquées irrégulièrement laissant différentes mosaïques dans le paysage riverain.

1. Le groupement à Salix nigra et Salix lucida.

C'est un groupement naturel typique des milieux riverains du secteur alluvial de la vallée du Saint-Laurent. Il se présente généralement en chapelet épars souvent isolé, à proximité des groupements semi-aquatiques. Salix nigra s'avance régulièrement dans les groupements semi-aquatiques où il est le précurseur de la strate arbustive. Le groupement à Salix nigra et Salix lucida fait le lien entre les groupements semi-aquatiques et les groupements forestiers. Son pourcentage de recouvrement est faible de 5% à 50%. Sa caractéristique est de coloniser la mince bande où la nappe phréatique varie autour de 0 cm. Il constitue aussi la zone arbustive où s'appuie la glace.



Groupement à *Salix gracilis*



Groupement à *Acer saccharinum*,
Ulmus americana et *Fraxinus americana*

C'est pourquoi il n'est pas rare de rencontrer certains individus de Salix nigra ou de Salix lucida arrachés par des blocs de glace surtout si la débâcle est assez forte. La flore compagne y est assez faible sous la strate arbustive mais lorsqu'il y a une ouverture, les espèces végétales hygrophiles ou mésophyles prennent plus d'importance. Dryopteris thelypteris, Stachys palustris, Typha latifolia, Salix fragilis, Salix interior, Myrica gale composent le cortège floristique. Myrica gale devient beaucoup plus abondant dans les mares intérieures où l'action des vents est plus réduite.

2. Le groupement à Salix gracilis.

Lorsque la nappe phréatique s'abaisse considérablement, dans les milieux où la période d'inondation diminue, à la frontière de l'érablière, la saulaie s'installe rapidement. Le groupement se présente le plus souvent en talles denses. Cette saulaie couvre une superficie assez importante puisqu'elle s'installe sur d'anciennes prairies à Phalaris et à Calamagrostis et qu'elle suit la chronoséquence évolutive qui mène à l'érablière. Ce milieu mésohygrophile est constitué d'une flore très compétitive où les espèces végétales hygrophiles, mésohygrophiles et mésophiles s'installent avec une vitalité précaire. Seules les mésohygrophiles semblent vraiment bien s'y adapter.

Spiraea latifolia, Cornus stolonifera, Cephalanthus occidentalis et Salix cordata complètent la strate arbustive où le pourcentage de recouvrement peut atteindre régulièrement 100%. Bidens cernua, Convolvulus sepium, Carex vesicaria, Carex projecta et Impatiens capensis, composent la flore caractéristique du groupement. Plusieurs espèces du groupement

à Phalaris et Calamagrostis complètent la flore compagne, par exemple Asclepias incarnata, Eupatorium maculatum et Stellaria graminea. Dans certains cas Salix discolor et Salix bebbiana s'intègrent au groupement dans les zones vraiment plus sèches, là où l'inondation est faible, dans des milieux bien protégés. On pourra alors rencontrer Aster lateriflorus, Bidens frondosa, Carex tuckermanii et Ilex verticillata.

3. Les groupements à Ulmus americana.

L'ormaise est un stade intermédiaire entre la saulaie et l'érablière mais qui évolue très rapidement vers celle-ci. C'est pour cette raison que l'ormaise est un groupement assez rare sur la rive nord du lac. On peut remarquer des érablières où l'orme est très abondant et beaucoup plus âgé, ce qui laisse croire une ancienne présence de l'ormaise. De toute façon, l'ormaise américaine typique est caractérisé par la dominance de l'orme et la présence de frênes et de jeunes érables. Les saules disparaissent rapidement mais Salix discolor et Salix bebbiana s'y trouvent occasionnellement.

La strate arborescente est basse (20') et la strate arbustive surtout composée de frênes et d'érables, est dense (60%). Carex gynandra, Carex lupulina, Osmunda regalis, Bidens frondosa, Polygonum pensylvanicum composent le tapis herbacé. Le pourcentage de recouvrement de cette strate est aussi très abondant (80% à 100%). La densité et la diversité des espèces augmentent avec l'éclaircissement.

4. Le groupement à Acer saccharinum, Fraxinus pennsylvanica et Ulmus americana.

C'est le groupement le plus évolué sur la rive nord du lac Saint-Pierre mais sans doute le plus perturbé. On y faisait des coupes de bois de type traditionnel selon les besoins des propriétaires, on y installait des cabanes à sucre et on y entretient des mares pour la sauvagine. Aujourd'hui, ces activités sont presque complètement abandonnées suite à l'expropriation des terres adjacentes au fleuve. C'est pour cette raison que l'on retrouve des érablières à peu près à tous les stades, des plus jeunes aux plus vieilles. Nous ferons la description globale de l'érablière en tenant compte des différents facteurs qui l'ont modifiée.

La strate arborescente est dominée par l'érable argenté mais plus l'érablière est dégradée, plus l'orme et le frêne prennent de l'importance. Ainsi les jeunes érablières peuvent contenir jusqu'à 60% de frênes et d'ormes alors que dans les plus matures on n'en compte que 5% à 10%.

D'autre part, Juglans cinerea est une espèce caractéristique des érablières matures. On note une densité assez forte de cette espèce au nord de la baie de Maskinongé.

Le pourcentage de recouvrement de la strate arbustive y est toujours très faible sauf dans les cas où l'érablière est vraiment dégradée et lorsque l'éclaircissement est plus important. Cornus stolonifera, Fraxinus nigra, Cephalanthus occidentalis, Ilex verticillata, Sambucus canadensis, Vitis riparia composent la flore caractéristique de la strate arbustive. Salix fragilis s'installe en bordure dans les dépressions. La strate her-

bacée est beaucoup plus variée et on y trouve quatre (4) variantes:

Laportea canadensis, Onoclea sensibilis, Rorippa amphibia et Matteuccia struthiopteris.

La variante à Matteuccia struthiopteris n'est vraiment pas abondante sur le territoire étudié. On la trouve isolée surtout près de l'Anse-des-Mères. Cette variante caractérise les milieux plus secs et est généralement située sur des buttes (Tessier, 1979). La flore y est constituée de mésophytes : Amphicarpa bracteata, Smilax herbacea, Solanum Dulcamara. La variante à Laportea canadensis est située dans des milieux un peu plus humides où la nappe phréatique est plus élevée. Arisaema atrorubens, Dryopteris thelypteris, Thalictrum pubescens en composent le cortège floristique. La variante à Onoclea sensibilis, en milieu encore un peu plus humide, est la plus importante en superficie de toutes les zones. Boehmeria cylindrica, Steironema ciliatum et Impatiens capensis forment la flore compagne. La variante à Rorippa amphibia, beaucoup plus rare, colonise les dépressions, les anciens méandres et les "bosses" à proximité des groupements semi-aquatiques. Polygonum coccineum, Bidens vulgata, Galium palustre accompagnent Rorippa amphibia. Il s'agit d'une variante qui demeure en eau presque toute la saison.

Lorsqu'une coupe est pratiquée, les variantes sont envahies par des espèces héliophiles comme Impatiens capensis et diverses espèces de Bidens et de Polygonum. Matteuccia struthiopteris et Laportea canadensis disparaissent presque complètement et Onoclea sensibilis devient beaucoup moins importante.

C - Les groupements anthropisés.

Ce sont des groupements transformés par l'homme pour l'agriculture qui correspondent à des prairies fauchées ou abandonnées. A la suite des expropriations des terres au sud de la voie rapide, la plupart de celles-ci sont abandonnées. Il s'agit de minces parcelles où s'installent une très grande diversité d'espèces héliophiles.

1. Les prairies fauchées à Phleum pratense et Agropyron repens.

Suite au morcellement des terres causé par la construction de l'autoroute, les prairies fauchées ont diminué considérablement et les cultures ont été abandonnées. La flore y est assez homogène, dominée par Phleum pratense où Agropyron repens est un bon indicateur de ce type de milieu. Vicia cracca, Trifolium arvense, Anemone canadensis, Prunella vulgaris et Alopecurus pratensis composent le cortège floristique.

2. Les prairies abandonnées à Solidago canadensis et Aster simplex.

Ce sont toutes les anciennes prairies cultivées ou fauchées qui sont comprises dans la zone expropriée. Il s'agit de milieu où la diversité et la densité des espèces sont très grandes. Dans certaines prairies, la saulaie basse commence à s'installer. Phleum pratense et Agropyron repens disparaissent presque complètement. Cicuta maculata, Eupatorium maculatum, Lythrum salicaria, Potentilla argentea, Sonchus arvensis et Thalictrum pubescens caractérisent le tapis herbacé. Spiraea latifolia apparaît, isolé, dans les dépressions, accompagné de Onoclea sensibilis et Lycopus uniflorus.

DISCUSSION

Nous avons analysé et défini dix (10) groupements végétaux naturels et deux (2) groupements anthropisés. Ces groupements représentent la végétation riveraine typique du lac Saint-Pierre. Seuls les groupements aquatiques à Vallisneria americana et les groupements Myriophyllum exalbescens n'y sont pas décrits.

Nous avons essayé, lorsqu'il était possible, d'évaluer la position de la nappe phréatique pour chaque groupement car cette nappe est l'élément clé dans la distribution des espèces végétales. C'est pour cette raison que les groupements végétaux sont très homogènes, certaines espèces végétales ne tolérant qu'un niveau d'eau bien précis.

D'autres espèces ont une plus grande amplitude écologique comme Lythrum salicaria qui peut s'installer à tous les niveaux de la plaine alluviale.

Cette étude est non seulement une contribution à l'étude et la compréhension de la flore et de la végétation riveraine du lac Saint-Pierre mais aussi une collaboration importante à la connaissance des zones utilisées par la sauvagine et par les poissons lors de la fraye.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964. Plant Sociology. McGraw-Hill, New York, 865 pp.
- DANSEREAU, P., 1959. Phytogeography Laurentiana II: The Principal Plant Associations of St-Lawrence Valley. Contr. Inst. Bot. Univ. Montreal, no.75.
- FERNALD, M.L., 1970. Gray's Manual of Botany. D. Van Nostrand Company, New York, 1632 pp.
- LACOURSIERE, E., 1969. Etude écologique de la végétation riparienne entre Sainte-Famille et la Pointe d'Argentenaye à l'île d'Orléans. Th. de Maîtr., Univ. Laval, 150 pp.
- TESSIER, C., 1979. Analyse écologique de la végétation et des populations larvaires de moustiques (Diptera: Culicidae) dans les zones riveraines de l'archipel des Cent-îles (Québec). Th. de Doct. (non publiée). Université de Grenoble, 103 pp.

ANNEXE

1. *Acer saccharinum*
2. *Acorus calamus*
3. *Agropyron repens*
4. *Agrostis alba*
5. *Alisma gramineum*
6. *Alisma triviale*
7. *Alnus rugosa*
8. *Alopecurus pratensis*
9. *Ambrosia artemisiifolia*
10. *Ambrosia trifida*
11. *Amphicarpa bracteata*
12. *Anemone canadensis*
13. *Apios americana*
14. *Apocynum cannabinum*
15. *Arisaema atrorubens*
16. *Asclepias inornata*
17. *Aster lateriflorus*
18. *Aster simplex*
19. *Aster sp.*
20. *Bidens cernua*
21. *Bidens frondosa*
22. *Bidens hyperborea*
23. *Boehmeria cylindrica*
24. *Bromus ciliatus*
25. *Butomus umbellatus*
26. *Calamagrostis canadensis*
27. *Carex cephaloidea*
28. *Carex gynandra*
29. *Carex lasiocarpa*
30. *Carex lupulina*
31. *Carex projecta*
32. *Carex tuckermanii*
33. *Carex vesicaria*
34. *Cephalanthus occidentalis*
35. *Ceratophyllum demersum*
36. *Cicuta maculata*
37. *Cirsium vulgare*
38. *Convolvulus sepium*
39. *Cornus stolonifera*
40. *Cuscuta gronovii*
41. *Dryopteris thelypteris*
42. *Dulichium arundinaceum*
43. *Echinocystis lobata*
44. *Eleocharis smallii*
45. *Elodea canadensis*
46. *Equisetum fluviatile*
47. *Equisetum palustre*
48. *Equisetum sylvaticum*
49. *Eupatorium maculatum*
50. *Eupatorium perfoliatum*
51. *Fragaria virginiana*
52. *Fraxinus americana*
53. *Fraxinus nigra*
54. *Fraxinus pennsylvanica*
55. *Galium palustre*
56. *Galium trifidum*
57. *Glyceria grandis*
58. *Heteranthera dubia*
59. *Hydrocharis morsus-ranae*
60. *Hypericum perforatum*
61. *Ilex verticillata*
62. *Impatiens capensis*
63. *Iris versicolor*
64. *Juglans cinerea*
65. *Juncus brevicaudatus*
66. *Juncus sp.*
67. *Lactuca biennis*
68. *Laportea canadensis*

ANNEXE (suite)

- | | | | |
|------|---------------------------------|------|----------------------------------|
| 69. | <i>Lathyrus palustris</i> | 108. | <i>Prunella vulgaris</i> |
| 70. | <i>Leersia oryzoides</i> | 109. | <i>Prunus virginiana</i> |
| 71. | <i>Lemna minor</i> | | |
| 72. | <i>Lemna trisulca</i> | 110. | <i>Rorippa amphibia</i> |
| 73. | <i>Leontodon autumnalis</i> | 111. | <i>Rubus pubescens</i> |
| 74. | <i>Lilium canadense</i> | 112. | <i>Rubus</i> sp. |
| 75. | <i>Lycopus americanus</i> | 113. | <i>Rumex crispus</i> |
| 76. | <i>Lycopus uniflorus</i> | 114. | <i>Rumex mexicanus</i> |
| 77. | <i>Lysimachia nummularia</i> | | |
| 78. | <i>Lysimachia terrestris</i> | 115. | <i>Sagittaria latifolia</i> |
| 79. | <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> | 116. | <i>Sagittaria rigida</i> |
| 80. | <i>Lythrum salicaria</i> | 117. | <i>Salix bebbiana</i> |
| | | 118. | <i>Salix cordata</i> |
| 81. | <i>Matteucia struthiopteris</i> | 119. | <i>Salix discolor</i> |
| 82. | <i>Mentha canadensis</i> | 120. | <i>Salix fragilis</i> |
| 83. | <i>Milium effusum</i> | 121. | <i>Salix gracilis</i> |
| 84. | <i>Mimulus ringens</i> | 122. | <i>Salix interior</i> |
| 85. | <i>Myrica gale</i> | 123. | <i>Salix lucida</i> |
| 86. | <i>Myriophyllum exalbescens</i> | 124. | <i>Salix nigra</i> |
| | | 125. | <i>Scirpus acutus</i> |
| 87. | <i>Nuphar variegatum</i> | 126. | <i>Scirpus americanus</i> |
| 88. | <i>Nymphaea tuberosa</i> | 127. | <i>Scirpus fluviatilis</i> |
| | | 128. | <i>Scirpus pedicellatus</i> |
| 89. | <i>Oenothera perennis</i> | 129. | <i>Scirpus validus</i> |
| 90. | <i>Onoclea sensibilis</i> | 130. | <i>Scutellaria epilobiifolia</i> |
| 91. | <i>Osmunda regalis</i> | 131. | <i>Scutellaria lateriflora</i> |
| | | 132. | <i>Stellaria graminea</i> |
| 92. | <i>Penthorum sedoides</i> | 133. | <i>Sium suave</i> |
| 93. | <i>Phalaris arundinacea</i> | 134. | <i>Smilax herbacea</i> |
| 94. | <i>Phleum pratense</i> | 135. | <i>Solidago canadensis</i> |
| 95. | <i>Plantago major</i> | 136. | <i>Solidago graminifolia</i> |
| 96. | <i>Polygonum amphibium</i> | 137. | <i>Sonchus arvensis</i> |
| 97. | <i>Polygonum coccineum</i> | 138. | <i>Solanum dulcamara</i> |
| 98. | <i>Polygonum lapathifolium</i> | 139. | <i>Sparganium chlorocarpum</i> |
| 99. | <i>Polygonum pennsylvanicum</i> | 140. | <i>Sparganium eurycarpum</i> |
| 100. | <i>Polygonum persicaria</i> | 141. | <i>Spartina pectinata</i> |
| 101. | <i>Polygonum sagittatum</i> | 142. | <i>Spiraea latifolia</i> |
| 102. | <i>Pontederia cordata</i> | 143. | <i>Spirodella polyrhiza</i> |
| 103. | <i>Populus deltoides</i> | 144. | <i>Stachys palustris</i> |
| 104. | <i>Populus tremuloides</i> | 145. | <i>Stachys tenuifolia</i> |
| 105. | <i>Potamogeton richardsonii</i> | 146. | <i>Steironema ciliatum</i> |
| 106. | <i>Potentilla argenta</i> | | |
| 107. | <i>Potentilla palustris</i> | 147. | <i>Thalictrum pubescens</i> |

ANNEXE (suite et fin)

- 148. *Typha latifolia*
- 149. *Ulmus americana*
- 150. *Utricularia vulgaris*
- 151. *Vicia cracca*
- 152. *Vitis riparia*
- 153. *Xanthium chinense*
- 154. *Zizania aquatica*