

ETUDE DE LA VÉGÉTATION
AQUATIQUE ET RIVERAINE
DU LAC DES DEUX MONTAGNES
ET DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES,
QUÉBEC

TOME 1

Description et synthèse



Ministère du loisir, de la chasse
et de la pêche

Dryade
Conseillers en environnement
1982

ETUDE DE LA VEGETATION AQUATIQUE ET RIVERAINE
DU LAC DES DEUX MONTAGNES ET
DE LA RIVIERE DES PRAIRIES, QUEBEC

Tome 1: Description et synthèse

Rapport présenté au
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche

par
Le Groupe Dryade
avril 1982

par

Pierre Grondin

Jean-Louis Blouin

et

Denis Bouchard

TABLE DES MATIÈRES

	<u>PAGE</u>
REMERCIEMENTS	
RESUME	
INTRODUCTION	1
1.- LOCALISATION DU TERRITOIRE ETUDIE ET ZONATION DE LA VEGETATION	2
2.- METHODOLOGIE	5
2.1- Photo-interprétation et cartographie	5
2.2- Etude de la végétation	6
2.3- Etude des facteurs du milieu	7
3.- REGIONALISATION	10
4.- HYDROSERES	13
5.- DESCRIPTION DE LA VEGETATION ET DES FACTEURS DU MILIEU	21
5.1- Le contexte hydrologique	21
5.2- Végétation aquatique	21
5.2.1- Communautés d'algues	23
5.2.1.1- Groupement à <u>Nitella</u> spp.	23
5.2.1.2- Groupement d'algues filamenteuses	24
5.2.2- Muscinaies	28
5.2.2.1- Groupement à <u>Fontinalis</u> spp.	28
5.2.3- Herbaçaies	29
5.2.3.1- Groupement à <u>Vallisneria americana</u>	29
5.2.3.2- Groupement à <u>Myriophyllum spicatum</u>	29
5.2.3.3- Groupement à <u>Zizania aquatica</u>	30
5.2.3.4- Groupement à <u>Nymphaea tuberosa</u>	32
5.2.3.5- Groupement à <u>Sparganium eurycarpum</u>	33
5.2.3.6- Groupement à <u>Elodea nuttallii</u>	33
5.2.3.7- Groupement à <u>Scirpus lacustris</u> ssp. <u>glaucus</u>	35
5.2.3.8- Groupement à <u>Scirpus fluviatilis</u>	35
5.2.3.9- Groupement à <u>Sagittaria latifolia</u>	37
5.2.3.10- Groupement à <u>Sparganium fluctuans</u>	38
5.2.3.11- Groupement à <u>Sparganium androcladum</u>	38
5.2.3.12- Groupement à <u>Nuphar variegatum</u>	41

TABLE DES MATIERES (suite)

	<u>PAGE</u>
5.2.3.13- Groupement à <u>Ceratophyllum demersum</u>	41
5.2.3.14- Groupement à <u>Pontederia cordata</u>	42
5.2.3.15- Groupement à <u>Scirpus americanus</u>	42
5.2.3.16- Groupement à <u>Lemna minor</u> et <u>Spirodela polyrhiza</u>	43
5.2.3.17- Groupement à <u>Eleocharis palustris-smallii</u>	43
5.2.3.18- Groupement à <u>Typha latifolia</u>	43
5.2.3.19- Groupement à <u>Sagittaria rigida</u>	44
5.2.3.20- Groupement à <u>Podostemum ceratophyllum</u>	44
5.2.3.21- Groupement à <u>Typha angustifolia</u>	45
5.2.3.22- Groupement à <u>Brasenia schreberi</u>	45
5.3- Végétation riveraine	45
5.3.1- Herbaçaies	47
5.3.1.1- Groupement à <u>Phalaris arundinacea</u>	47
5.3.1.2- Groupement à <u>Agrostis stolonifera</u>	51
5.3.1.3- Groupement à <u>Lythrum salicaria</u>	51
5.3.1.4- Groupement à <u>Leersia oryzoides</u>	52
5.3.1.5- Groupement à <u>Spartina pectinata</u>	52
5.3.2- Arbustaies	53
5.3.2.1- Groupement à <u>Cephalanthus occidentalis</u>	53
5.3.2.2- Groupement à <u>Salix cordata</u>	54
5.3.2.3- Groupement à <u>Cornus stolonifera</u>	54
5.3.3- Arboraies	55
5.3.3.1- Groupements à <u>Acer saccharinum</u>	55
5.3.3.2- Groupement à <u>Salix alba x fragilis</u>	59
5.3.3.3- Groupement à <u>Salix nigra</u>	59
5.3.3.4- Groupement à <u>Quercus rubra</u>	60
5.3.3.5- Groupement à <u>Ulmus americana</u>	60
5.3.3.6- Groupement à <u>Fraxinus pennsylvanica</u>	62
5.3.3.7- Groupement à <u>Populus deltoides</u>	62

TABLE DES MATIERES (suite)

	<u>PAGE</u>
6.- DESCRIPTION DE LA FLORE	63
6.1- Traitement taxonomique	63
6.2- Floristique	63
7.- SYNTHESE	66
8.- CONCLUSION	75
9.- REFERENCES	77
 ANNEXE 1 - Liste des taxons	

LISTE DES FIGURES

	<u>PAGE</u>
<u>Figure</u>	
1 : Zonation de la végétation étudiée	4
2 : Régionalisation du territoire étudié	12
3 : Moyenne mensuelle du niveau d'eau du lac des Deux Montagnes pour différentes périodes de retour	18
4 : Diagramme de dispersion, de la profondeur d'eau et de la position de la nappe phréatique des groupements végétaux aquatiques et riverains lors de l'étiage d'été (septembre) du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec	19
5 : Régime hydrique annuel pour le groupement à <u>Acer saccharinum</u> et <u>Onoclea sensibilis</u>	20
6 : Dépôt, courant et la profondeur d'eau des groupements végétaux aquatiques	25
7 : Groupement à <u>Vallisneria americana</u> , Lac des Deux Montagnes, Ste-Marthe-sur-le-lac	31
8 : Groupement à <u>Zizania aquatica</u> var. <u>angustifolia</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil	31
9 : Groupement à <u>Nymphaea tuberosa</u> , suivi du groupement à <u>Sagittaria latifolia</u> et du groupement à <u>Salix nigra</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil	34
10 : Groupement à <u>Sparganium eurycarpum</u> , rivière des Prairies, Ile Gagné	34
11 : Groupement à <u>Scirpus lacustris</u> ssp. <u>glaucus</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Rigaud	36
12 : Groupement à <u>Scirpus fluviatilis</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie du Fer à Cheval	36
13 : Groupement à <u>Sagittaria latifolia</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil	39
14 : Groupement à <u>Sparganium fluctuans</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Rigaud	39

LISTE DES FIGURES (suite)

	<u>PAGE</u>
<u>Figure</u>	
15 : Groupement à <u>Sparganium androcladum</u> (co-dominante <u>Pontederia cordata</u>), Lac des Deux Montagnes, Baie du Fer à Cheval	40
16 : Dépôt et position de la nappe phréatique des groupements végétaux riverains	48
17 : Groupement à <u>Phalaris arundinacea</u> , Lac des Deux Montagnes, Ile Jones	50
18 : Groupement à <u>Acer saccharinum</u> et <u>Onoclea sensibilis</u> , Lac des Deux Montagnes, près de la Baie de Choisy	56
19 : Groupement à <u>Acer saccharinum</u> et <u>Cephalanthus occidentalis</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie Brazeau	56
20 : Groupement à <u>Acer saccharinum</u> et <u>Laportea canadensis</u> , Lac des Deux Montagnes, Presqu'île Robillard	57
21 : Groupement à <u>Salix alba</u> x <u>fragilis</u> (co-dominante <u>Laportea canadensis</u>), Lac des Deux Montagnes, Presqu'île Robillard	61
22 : Groupement à <u>Quercus rubra</u> , Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil	61
23 : Vitesse du courant des groupements végétaux aquatiques du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec	69
24 : Texture du dépôt des groupements végétaux aquatiques du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec	71
25 : Texture du dépôt des groupements végétaux riverains du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec	72

LISTE DES TABLEAUX

	<u>PAGE</u>
<u>Tableau</u>	
1 : Description des types de configuration des rives du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies	15
2 : Hydrosères caractéristiques de la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes, Québec	16
3 : Hydrosères caractéristiques de la végétation aquatique et riveraine de la rivière des Prairies, Québec	17
4 : Liste et superficie (hectare) des groupements végétaux aquatiques	22
5 : Synthèse floristique de la végétation aquatique (en pochette).	
6 : Liste et superficie (hectare) des groupement végétaux riverains	46
7 : Synthèse floristique de la végétation riveraine (en pochette).	
8 : Description des régions du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Praires, Québec	65
9 : Taxons rares du Québec présents dans les groupements végétaux aquatiques et riverains du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec	67

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent aux personnes qui ont identifié ou vérifié l'identification du matériel floristique, notamment Claude Hamel (la majorité des récoltes de la végétation aquatique), Georges Argus (quelques récoltes de Salix), Gildo Lavoie (plusieurs récoltes de la végétation riveraine) et Louise Achard (les récoltes d'algues), ainsi que Louise Gratton (biologiste) pour son assistance lors de la photo-interprétation, des travaux de terrain, de l'identification du matériel floristique et de la révision finale du texte et Anne Godmaire (biologiste) pour ses interventions au moment de la compilation des données et de la revue bibliographique. Nous remercions également André Carrier et Réjean Chiasson (techniciens) qui nous ont aidé au moment de la prise des données. Nous sommes également reconnaissant envers Denis Jacques pour ses conseils relatifs à la compilation des données, Louise Morud et Carole Ouellette pour la dactylographie ainsi que Stéphane Bois, Louise Léger et Ruth Boivin pour le dessin.

RÉSUMÉ

La description de la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies prend forme tout au long de cette étude par le biais de 3 niveaux de perception. A un niveau supérieur, le territoire est segmenté en 8 grandes régions qui tiennent compte essentiellement du substrat et de la configuration des rives dominantes. Au niveau intermédiaire, les rives de chacune des régions sont subdivisées en de nombreux segments en fonction de la configuration de la rive, du type de substrat, de la vitesse du courant et de la succession des groupements végétaux. La synthèse de ces segments a permis de mettre en évidence 28 hydrosères sur le territoire, dont 16 en périphérie du lac des Deux Montagnes et 12 le long de la rivière des Prairies. Enfin, le dernier niveau de perception porte sur la description floristique des 53 groupements végétaux les mieux représentés ainsi que les principales variables du milieu qui influencent leur croissance, notamment la profondeur d'eau ou la position de la nappe phréatique, le substrat, l'exposition aux vents et aux vagues et la vitesse du courant. Ces groupements végétaux recouvrent 6 580 ha en bordure du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, répartis en 4 046 ha pour la végétation aquatique et 2 534 ha pour la végétation riveraine. La communauté aquatique à Vallisneria americana est pratiquement omniprésente alors que les érablières argentées constituent les communautés riveraines les mieux représentées. L'homme a fortement perturbé plusieurs parties de ces plans d'eau, particulièrement le secteur est du lac des Deux Montagnes et pratiquement toute la rivière des Prairies. La partie ouest du lac des Deux Montagnes, auquel s'ajoute la Grande Baie sont cependant peu perturbés et s'avèrent des sites privilégiés, tant au niveau de la superficie occupée par les groupements végétaux que par leur diversité. Parmi les 356 espèces végétales observées, 16 sont considérées comme des taxons rares au Québec. Enfin, les connaissances acquises au cours de cette première année de recherche permettent de bien orienter les études qui se poursuivront en 1982 sur ces mêmes plans d'eau.

INTRODUCTION

Ce travail s'inscrit à l'intérieur d'un programme visant à étudier les modalités entourant l'aménagement éventuel des eaux de l'archipel de Montréal afin de pouvoir procéder à «une mise en valeur polyvalente et intégrée de la ressource commune, tout en satisfaisant à des critères de faisabilité liés à l'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie, à la rentabilité économique et l'acceptabilité sociale» (Coll. Intern. sur la stratégie de Conservation de l'eau, Québec, juin 1981).

Plus spécifiquement, cette étude vise à étudier la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies afin de prévoir, dans la mesure du possible, ce qui en adviendrait si le régime hydrique était modifié suite aux travaux d'aménagement.

Afin d'atteindre cet objectif, une première année d'observation a permis principalement de cartographier la végétation des deux plans d'eau étudiés à l'échelle du 1: 10 000 et de décrire les communautés végétales présentes, en tenant compte de la floristique et de quelques variables du milieu, notamment la profondeur d'eau ou la position de la nappe phréatique, le dépôt et la vitesse du courant.

La deuxième année d'étude sera consacrée à parfaire les connaissances sur la distribution de la végétation aquatique et riveraine et une importance particulière sera accordée aux facteurs déterminants dans le développement des espèces végétales prédominantes sur le territoire.

1.- LOCALISATION DU TERRITOIRE ETUDIE ET ZONATION DE LA VEGETATION

Le territoire à l'étude comprend le lac des Deux Montagnes et la rivière des Prairies. Dans le cadre de ce texte, le lac des Deux Montagnes s'étend depuis le barrage de Carillon jusqu'à la rivière des Milles Iles, la rivière des Prairies et le lac St-Louis. Les limites de la rivière des Prairies sont données, en amont, par le Cap St-Jacques et, en aval, par l'extrémité est de l'île de Montréal.

La limite supérieure de la zone étudiée correspond à la limite vicennale des hautes eaux printanières, c'est-à-dire l'altitude atteinte par les hautes eaux printanières une année sur vingt. Pour le lac des Deux Montagnes, cette altitude se chiffre à 24,23 m. Elle est obtenue en appliquant la loi de Pearson 3 sur les niveaux maximums annuels enregistrés à la station de Sainte-Anne de Bellevue pour la période comprise entre 1920 et 1976 (J. Déziel, service des eaux de surface, ministère de l'environnement, comm. écrite). Quant à la limite inférieure de la végétation, elle est définie par le contour inférieur des herbiers aquatiques.

Lorsque les eaux atteignent l'altitude 24,23 m, la zone inondée correspond aux secteurs submergés au printemps 1974. Ceux-ci apparaissent sur les «cartes du risque d'inondation» publiées par le ministère des richesses naturelles, à l'exception du territoire situé à l'est des municipalités d'Oka et d'Hudson. La limite d'inondation de ce territoire a été extrapolée à partir des points connus en altitude sur les cartes à l'échelle 1:10 000 du ministère de l'énergie et des ressources, de la végétation observée lors des travaux de terrain et de l'utilisation humaine du territoire. C'est ainsi que les secteurs situés à une altitude supérieure à 24,23 m et occupés par une végétation terrestre ou un milieu urbain étaient classés dans l'habitat terrestre, contrairement aux zones possédant des caractéristiques inverses, considérées comme appartenant à l'habitat aquatique.

Dans le cadre de la présente étude, les termes «végétation riveraine» et «végétation aquatique» sont retenus en raison de leur signification simple et explicite. Ils sont synonymes des termes «hélrophytique» et «limnophytique», employés par Dansereau (1957). La zone où se développe la végétation

no 597
(101/10110)

riveraine est inondée au printemps et s'assèche graduellement en été alors que la zone aquatique est submergée en permanence (figure 1).

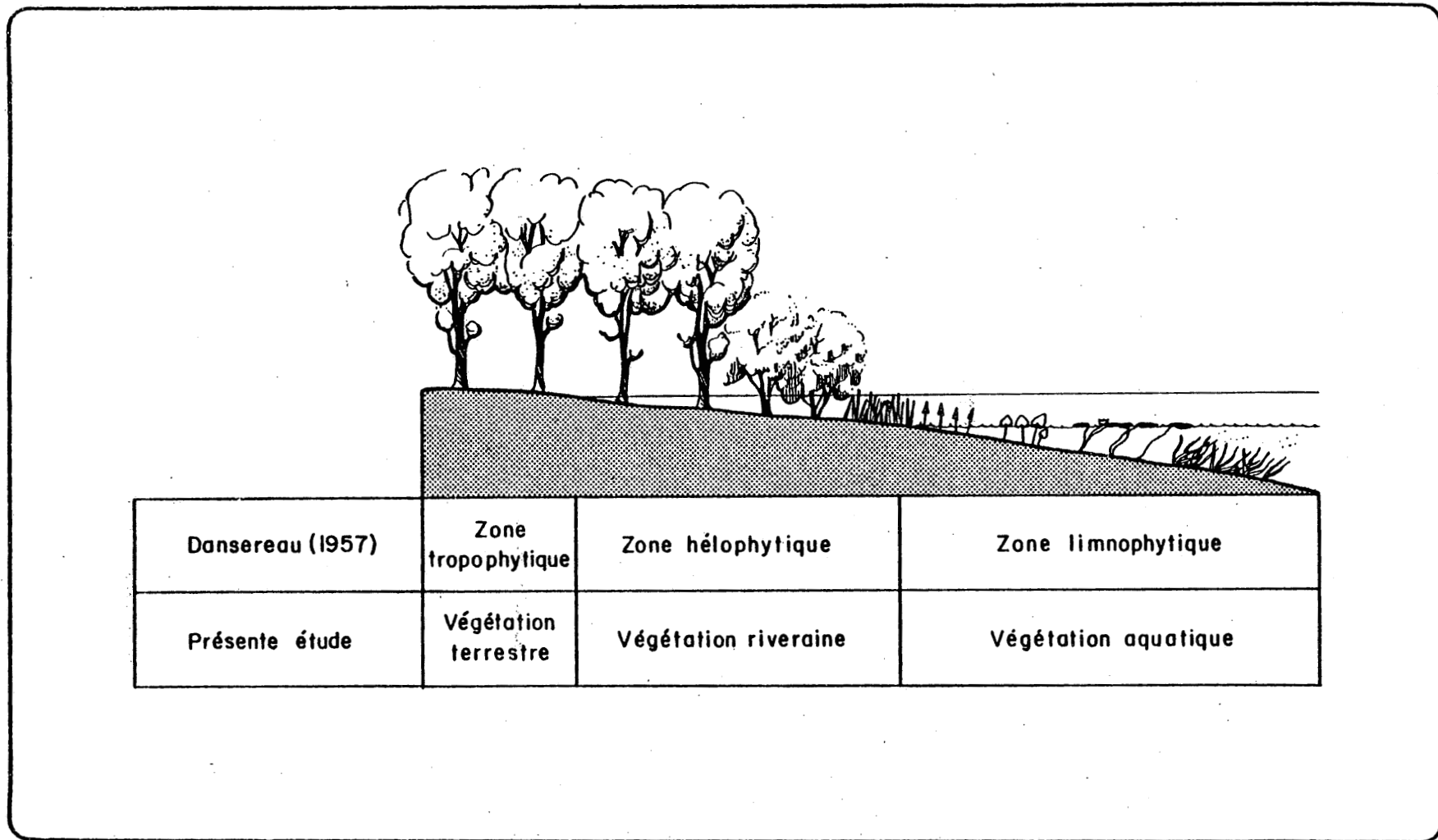


Figure 1. Zonation de la végétation étudiée

(—) limite vicennale des hautes eaux

(~) limite bisannuelle moyenne des basses eaux

2.- METHODOLOGIE

L'approche phytosociologique a été utilisée afin d'atteindre les objectifs visés, c'est-à-dire de cartographier la végétation aquatique et riveraine à l'échelle 1:10 000 et d'acquérir une connaissance générale de la composition floristique des groupements végétaux et de leur répartition géographique en fonction des paramètres physiques du milieu qui semblent les plus déterminants dans leur développement. Cette approche implique que les groupements végétaux, de par leur composition spécifique globale, constituent de bons indicateurs des conditions du milieu dans lequel ils se retrouvent.

Comme le mentionnent Curtis et Swindale (1957) in Pageau (1959): «Il est à-peu près impossible de voir tout le complexe des facteurs de l'habitat des plantes aquatiques; mais indirectement en étudiant les plantes même, on perçoit la somme résultante des facteurs du complexe». Dans la présente étude, des mesures qualitatives et quantitatives des paramètres recueillis dans les groupements ont servi à identifier la relation entre certains facteurs jugés à prime abord déterminants et les groupements eux-mêmes.

2.1- Photo-interprétation et cartographie

La photo-interprétation préliminaire de la végétation aquatique et riveraine a été réalisée sur des positifs couleurs sur film à l'échelle 1:10 000 pris entre le 4 et le 7 septembre 1980. A cette étape les unités homogènes de végétation ont été délimitées en tenant compte de la teinte, de la texture et de l'uniformité de la végétation ainsi que la structure végétale. Les résultats de cette photo-interprétation ont conduit à l'élaboration du plan de sondage.

Les nombreuses observations réalisées sur le terrain ont permis de valider l'identification et les limites de la majorité des unités décelées lors de la photo-interprétation préliminaire. L'emploi de topofils, de rateaux et de hublots s'est avéré fort utile dans l'une ou l'autre de ces différentes étapes. Les unités non visitées furent identifiées à la lumière des connaissances acquises au cours des travaux de terrain. Cet exercice demeure cependant très difficile, particulièrement pour la végétation aquati-

que, où plusieurs groupements végétaux différents peuvent présenter une apparence photographique identique. De plus, le même groupement végétal peut changer d'aspect sur la photographie aérienne en fonction de sa densité ou des différentes espèces qui l'accompagnent. Une couverture de photographies aériennes couleurs à l'échelle 1:20 000, prise le 30 septembre 1976, s'est avéré utile afin de relier entre eux les transects pour lesquels la limite inférieure des herbiers submergés était connue. La précision de ce type d'interprétation est estimée à ± 20 m.

Les résultats de la photo-interprétation finale ont été rapportés par transparence sur les cartes à l'échelle du 1:10 000 consignées dans l'atlas cartographique qui constitue le tome 3 de la présente étude. Sur ces cartes, chaque unité de végétation est identifiée en tenant compte des deux espèces végétales les plus abondantes (espèce dominante, co-dominante ou sous-dominantes). La superficie de tous les groupements végétaux fut calculée sur ces cartes à l'aide de la méthode des points cotés dont la précision se situe au dixième d'hectare.

2.2- Etude de la végétation

C'est à partir de la photo-interprétation préliminaire que l'emplacement des transects à échantillonner fut déterminé. Ces transects étaient choisis en fonction de la diversité et de la représentativité de la végétation sur l'ensemble du territoire. Leur position apparaît au début de l'atlas cartographique (tome 3).

Une fois parvenu sur les lieux, il s'agissait tout d'abord de délimiter les unités homogènes de végétation rencontrées le long du transect. L'étape suivante consistait à dresser la liste des espèces végétales présentes dans chaque unité avant d'attribuer à chacune d'elle une classe de recouvrement. Ces classes sont les mêmes que celles proposées par Braun-Blanquet (1932) soit: moins de 1%, 1 à 5%, 6 à 25%, 26 à 50%, 51 à 75% et 76 à 100%. Pour la végétation riveraine, on notait également les classes de hauteur proposées par Payette et Gauthier (1972), c'est-à-dire 0 à 2,5 m, 2,6 à 5 m, 6 à 10 m, 11 à 20 m, 21 à 30 m et plus de 30 m. Les espèces végétales dont l'identification était incertaine furent récoltées pour identification ultérieure.

L'inventaire de la végétation aquatique fut réalisé du 25 août au 16 septembre 1981 et celui la végétation riveraine entre le 3 et le 14 octobre 1981. Un total de 251 transects ont été effectués dans l'étude de la végétation aquatique et 97 dans celle de la végétation riveraine. La liste de toutes les espèces aperçues figure en annexe. La nomenclature est habituellement conforme à Scoggan (1978) pour les plantes, à Ireland et al. (1980) pour les bryophytes et à Duthie et Socha (1976) pour les algues. Les spécimens récoltés furent déposés au ministère du loisir, de la chasse et de la pêche, à l'herbier Louis-Marie de l'Université Laval et à l'herbier de Claude Hamel, à l'Université du Québec à Montréal.

De retour des travaux de terrain, les relevés de végétation appartenant au même groupement végétal, c'est-à-dire dominés et sous-dominés par les mêmes espèces, furent juxtaposés sur des tableaux de végétation. Par la suite, un traitement qui tient compte du recouvrement moyen et de la fréquence moyenne d'une espèce végétale à l'intérieur d'un même groupement végétal a permis l'élaboration de deux tableaux de synthèse. Le premier porte sur la végétation aquatique et le second sur la végétation riveraine. Ces tableaux sont placés en pochette du tome 1 de cette étude. C'est à l'aide de ces tableaux de synthèse que la composition des groupements végétaux sera décrite. Signalons cependant que les groupements végétaux présents sur moins de 5 unités cartographiques ne sont analysés que sous forme abrégée dans le tome 2 de cette étude. Contrairement à l'ensemble des groupements végétaux qui ne sont décrits qu'en tenant compte de l'espèce dominante, la dénomination des érablières argentées s'est faite en fonction de l'espèce dominante (érable argenté), ainsi que l'espèce co-dominante ou sous-dominante. L'importance de la superficie couverte par ces érablières, la variabilité des espèces co-dominantes ainsi que leur très grande valeur diagnostique des conditions du milieu justifient ce découpage.

2.3- Etude des facteurs du milieu

Le long des transects, des données portant sur plusieurs facteurs du milieu, notamment la profondeur de l'eau ou la position de la nappe phréatique, la texture des 35 premiers cm du dépôt et la vitesse du courant

furent notées. L'exposition au vent et aux vagues et les perturbations de l'homme furent également observées de façon sporadique.

La position de la nappe phréatique (habitat terrestre), ou la profondeur d'eau (habitat aquatique), fut calculée au centre de chacune des unités cartographiques étudiées. L'altitude du niveau d'eau enregistrée à la station de Sainte-Anne de Bellevue journalièrement permit d'uniformiser les données obtenues tout au long de la période d'échantillonnage. Par exemple, tous les niveaux d'eau mesurés le 30 août furent transformés en altitude à l'aide de la donnée enregistrée à Sainte-Anne de Bellevue pour cette même journée, soit 21,57 m. Les données étant alors comparables, il fut possible de déterminer une altitude moyenne pour chaque groupement végétal recensé sur le territoire. De plus, les informations contenues dans la littérature, des discussions avec des personnes ayant travaillé dans des milieux similaires de la région montréalaise (D. Jacques, C. Hamel) et notre propre expérience de terrain, favorisait le groupement à Lythrum salicaria comme étant celui où s'effectuait la transition entre l'habitat riverain et l'habitat aquatique. Etant donné que l'altitude moyenne de ce groupement se chiffrait à 21,74 m, cette donnée fut donc reconnue par la suite comme étant l'altitude inférieure de l'habitat riverain. Les données fournies par le ministère de l'environnement (J. Déziel, service des eaux de surface) permirent de constater que cette altitude correspondait au niveau d'étiage du lac des Deux Montagnes (station Sainte-Anne de Bellevue) selon une période de retour de 2 ans (niveau atteint 1 année sur 2). Cette donnée a été obtenue au ministère de l'environnement, en appliquant la loi de Pearson 3 sur les niveaux maximums mensuels de septembre enregistrés entre 1920 et 1976.

La texture du substrat composant la partie superficielle du dépôt était évaluée sur place. Afin de contrôler les données de terrain, 166 échantillons furent récoltés pour analyse. Après séchage à l'air libre et tamisage (mailles de 2 mm), la granulométrie a été déterminée par la méthode densimétrique de Bouyoucos (1936). Les échantillons susceptibles d'appartenir aux sols organiques furent soumis à l'analyse de la perte à la calcination (Société Canadienne de la Science du sol, 1978). Dans le traitement des données, 5 classes de granulométrie furent retenues: très fine (argile), fine (loam), moyenne (sable), grossière (gravier) et très grossière (cailloux

et blocs). Ces classes s'apparentent sensiblement à celles proposées par le Groupe d'étude sur l'écologie appliquée à l'aménagement du territoire (1970). Enfin, la vitesse du courant a été évaluée de façon qualitative à l'aide de quatre classes: élevée, moyenne, faible ou nulle.

3.- RÉGIONALISATION

Le territoire à l'étude a été subdivisé en 8 régions (figure 2). Cette régionalisation a pour but d'identifier des portions du territoire présentant des conditions du milieu et une végétation relativement homogènes.

Le lac des Deux Montagnes a été segmenté en 6 régions: Carillon, Saint-Placide, Hudson, Oka, Vaudreuil et Deux-Montagnes-Est. La région de Carillon se caractérise par l'abondance des dépôts fins et de grandes baies abrités où la végétation aquatique et riveraine est très développée. Les longues rives étroites des régions de Saint-Placide et d'Hudson sont fortement exposées au vent et dominées par un substrat rocailleux de sorte que la surface couverte par la végétation est peu importante. La région d'Oka présente de longues rives sablonneuses exposées au vent et aux vagues et pratiquement dépourvues de végétation, à l'exception de la Grande Baie, qui constitue une immense baie fermée, presque totalement couverte d'une végétation luxuriante colonisant un dépôt organique. La région de Vaudreuil doit son unicité à l'abondance des îles qu'on y retrouve. Bordées de cailloux, ces îles supportent une végétation riveraine diversifiée et, dans certains cas, peu perturbée. Enfin, la région de Deux-Montagnes-Est a été sensiblement modifiée par l'homme (construction de murs de soutènement, quais,...). Les dépôts de cailloux y abondent alors que la diversité et la superficie couverte par la végétation sont faibles.

Le long de la rivière des Prairies, le courant joue un rôle de première importance dans l'érosion et dans l'accumulation du matériel. La qualité de l'eau est exceptionnellement mauvaise pour plusieurs raisons, notamment le déversement des égouts des villes de Montréal et de Laval. Cette rivière a été subdivisée en 2 régions, la région de Rivière-des-Prairies englobe presque toute la rivière alors que la région de Repentigny est située à l'extrémité est du territoire étudié. Ponctuée de zones d'eau vive aux dépôts grossiers et de zones d'eau relativement lentes aux dépôts fins, les berges de la région de Rivière-des-Prairies supportent une mince bordure de végétation aux endroits où l'homme n'a pas érigé des remblais et des murs de soutènement. La région de Repentigny présente un vaste contraste avec la précédente. Elle offre un paysage semi-agricole où plusieurs îles

basses sont recouvertes de Phalaris arundinacea. Un tel paysage s'apparente à celui des îles de Boucherville.

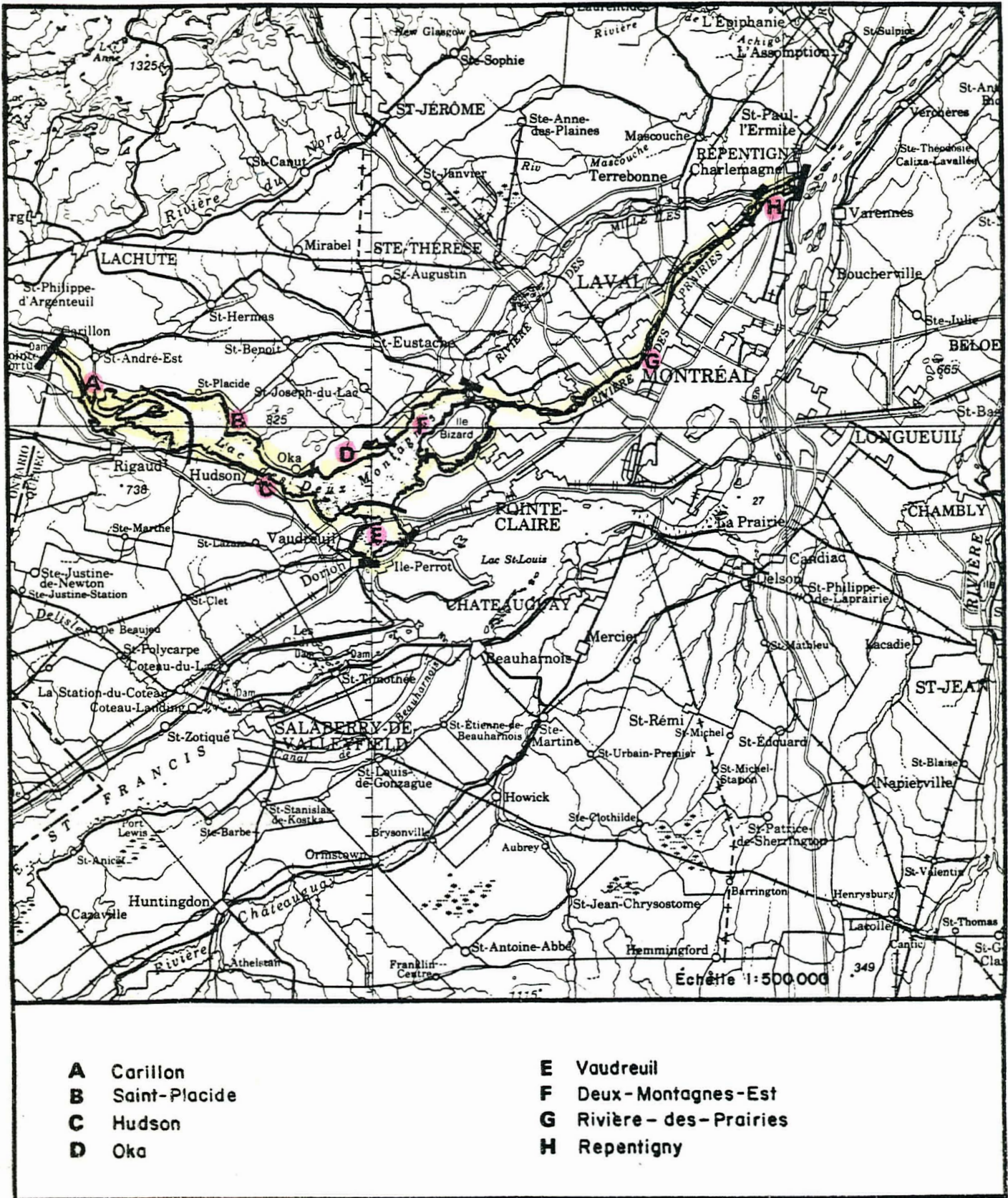


FIGURE 2 : RÉGIONALISATION DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ

4.- HYDROSERES

La vision générale du territoire, donnée dans le chapitre précédent par le biais des régions se précisera par la description des hydrosères. A cet effet, les rives des 8 régions précédemment décrites furent segmentées sur des cartes au 1: 10 000 en tenant compte de la configuration de la rive, de l'exposition au vent et aux vagues, du type de dépôt, de la vitesse du courant et de la composition floristique. Les 6 types de configuration retenus sont décrits au tableau 1; il s'agit des rives concave fermée, concave ouverte, rectiligne, convexe, sinueuse et insulaire. La synthèse de tous les segments a permis de retenir 28 hydrosères. Chacune d'elle possède des caractéristiques physiques et une succession bien spécifique de groupements végétaux. Les tableaux 2 et 3 donnent une vue détaillée des hydrosères du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies. Il en ressort que les rives concaves fermées sur dépôt très fin ou fin et courant nul sont très diversifiées puisqu'habituellement 8 bandes de végétations s'y développent. Les autres rives qui présentent un intérêt en raison de leur diversité sont, sur le lac des Deux Montagnes:

- . la rive rectiligne sur dépôts fin ou très fin et courant nul devenant faible
- . la rive concave ouverte sur dépôts très fin, fin ou moyen et courant nul
- . la rive concave ouverte sur dépôts très fin, fin ou moyen et courant nul devenant faible
- . la rive insulaire sur dépôts fin ou moyen et courant nul

et sur la rivière des Prairies:

- . la partie concave de la rive sinueuse sur dépôts fin ou très fin avec courant nul devenant faible vers le large
- . la rive insulaire sur dépôts fin ou très fin et courant nul
- . la rive insulaire sur dépôts fin ou très fin et courant nul devenant faible vers le large

Quelques groupements végétaux sont plus ou moins constants d'une hydrosère à l'autre. L'herbaciaie à Vallisneria americana peut pratiquement

être qualifiée d'omniprésente alors que d'autres interviennent régulièrement; il s'agit du groupement à Acer saccharinum et Onoclea sensibilis, et de celui à Nymphaea tuberosa.

Tableau 1. Description des types de configuration des rives du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies.





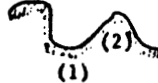

Configuration de la rive	Schéma	Nombre moyen de bandes de végétation				Nombre total de segments		Localisation
		Lac des Deux Montagnes		Rivière des Prairies		Lac des Deux Montagnes	Rivière des Prairies	
		Zone riveraine	Zone aquatique	Zone riveraine	Zone aquatique			
Concave fermée		3	5	.	.	9	.	Lac des Deux Montagnes: baie des Seigneurs, baie Brazeau, baie de Carillon, baie du Fer à Cheval, baie du centre-sud de l'île Carillon, baie de Rigaud, la Grande Baie
Concave ouverte		1	3	1	1	11	2	Lac des Deux Montagnes: baie Quesnel, baie à l'ouest de la rivière Raquette, baie St-Placide, baie de Choisy, baie des Indiens, baie d'Oka, entrée de la Grande Baie, baie du Lac, anse à l'Orme, baie de Vaudrauil. Rivière des Prairies: baie de l'île Ménard, baie au sud de l'île du Moulin
Rectiligne		1	2	1	1	30	23	Très fréquente sur l'ensemble du territoire
Convexe		1	2	.	.	7	.	Lac des Deux Montagnes: presque île Robillard, pointe du Sable, pointe aux Bleuets, Sainte-Marthe-sur-le-lac, île aux Tourtes, pointe Cadieux
Sinueuse Zone concave (1) Zone convexe (2)		1 0	2 1	1 1	2 1	19	12	Fréquente sur l'ensemble du territoire
Insulaire		2	3	1	2	5	14	Occasionnelle sur l'ensemble du territoire

Tableau 2. Hydrosères caractéristiques de la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes, Québec.

Conditions du milieu	Végétation riveraine / aquatique
<u>Rive rectiligne</u>	
Dépôt fin ou très fin	
A Courant nul(11)	(AC2.LAP) AC2.0 / NY2.NU3; V.EL2 (Vss)
B Courant nul devenant faible(1)	PHss / Sa3.SP2, Z1.NY2, Z1.V
Dépôt moyen	
C Courant nul(13)	/ V.EL2, Vss
Dépôt grossier ou très grossier	
D Courant nul(4)	/ Vss
E Courant faible(1)	/ Vss, Z1ss
<u>Rive concave</u>	
Ouvverte	
Dépôt très fin, fin ou moyen (11)	
F Courant nul	AC2.0 / S1.NY2, NY2.V, Vss
G Courant nul devenant faible	AC2.0 / S1.NY2, NY2.V, Z1.V, Vss
Fermée	
H Dépôt très fin, fin ou organique, courant nul(9)	AC2.0, AC2.CEP, SA10.CEP / S8ss, SP5ss, NY2ss, M5ss, Vss
<u>Rive convexe</u>	
Dépôt moyen(5)	
I Courant nul	/ N1, Vss
J Courant nul devenant faible	/ N1, Vss, Z1.V
K Dépôt grossier ou très grossier; courant nul ... (2)	
<u>Rive sinueuse</u>	
Zone concave	
L Dépôt très fin, fin ou moyen; courant nul ..(17)	AC2.0(U1) / NY2.V, Vss
M Dépôt grossier ou très grossier; courant nul.(2)	
Zone convexe	
N Dépôt moyen, grossier ou très grossier; courant nul à faible(19)	/ Vss
<u>Iles</u>	
O Dépôt fin et moyen; courant nul(3)	AC2sl / SP5.Sa3, S1.ZL2, Vss
P Dépôt grossier ou très grossier; courant faible(2)	(AC2.CR1), (Q3ss), Lss / (Z1ss) (FO.SP6), Vss

Végétation riveraine / végétation aquatique

Zone 1 / Zone 1, Zone 2, Zone 3
X . Y / X . Y, X . Y (X . Y), X . Y

X = espèce dominante
Y = espèce co-dominante ou sous-dominante
X.Y = communauté végétale suffisamment fréquente pour qu'elle soit conservée dans l'hydrosère
(X.Y) = communauté végétale occasionnelle, les communautés rares ou très rares n'ont pas été retenues dans l'hydrosère.
() = nombre total de segments riverains étudiés afin d'obtenir l'hydrosère

- Liste des espèces végétales*
- Végétation riveraine
AC2 : Acer saccharinum
CEP : Caphalanthus occidentalis
CR1 : Carya ovata
L : Lythrum salicaria
LAP : Laportea canadensis
O : Onoclea sensibilis
PH : Phalaris arundinacea
SA10 : Salix nigra
U1 : Zone urbaine inondée
- Végétation aquatique
EL2 : Elodea nuttallii
FO : Fontinalis spp.
M5 : Myriophyllum spicatum
N1 : Zone peu profonde dénudée de végétation
NU3 : Nuphar variegatum
NY2 : Nymphaea tuberosa
Sa3 : Sagittaria latifolia
S1 : Scirpus lacustris ssp. glaucus
S8 : Scirpus fluviatilis
SP2 : Sparganium androcladum
SP5 : Sparganium eurycarpum
SP6 : Sparganium fluctuans
V : Vallisneria americana
Z1 : Zizania aquatica var. angustifolia

* On peut trouver le suffixe suivant:
ss : sens stricte (une seule espèce dominante)
sl : sens large (grande variabilité des espèces sous-dominantes entre les différentes stations étudiées).

Tableau 3. Hydrosères caractéristiques de la végétation aquatique et riveraine de la rivière des Prairies, Québec.

Conditions du milieu	Végétation riveraine / aquatique
Rive rectiligne	
A Dépôt très fin, fin ou moyen; courant nul ou nul devenant faible(10)	PHss / SP5ss, Vss
Dépôt très grossier	
B Courant faible(5)	U1 /
C Courant moyen ou élevé(8)	U1 / V.Ps
Rive concave ouverte	
D Dépôt fin; courant nul à moyen(2)	/ (CE.LP), (V.CE)
Rive sinueuse	
Zone concave	
Dépôt fin ou très fin(9)	
E Courant nul(5)	AC2.F2 / NY2.V, Vss
F Courant nul devenant faible(5)	AC2.F2 / NY2.V, Vss, Vss - Z1.V
Dépôt moyen, grossier ou très grossier	
G Courant nul à moyen(3)	
Zone convexe	
H Dépôt fin, moyen, grossier ou très grossier; courant nul à moyen(12)	(AG3.S02), (U1) / Vss
Iles	
Dépôt fin ou très fin(8)	
I Courant nul(5)	PHss / SP5.S8, Sa3ss, Vss
J Courant nul devenant faible(5)	PHss / SP5.S8, Sa3ss, Vss, Z1V
Dépôt très grossier	
K Courant faible ou moyen(5)	
L Courant élevé(1)	PHss / PO.EL2
Végétation riveraine / végétation aquatique	Liste des espèces végétales*
Zone 1 / Zone 1, Zone 2, Zone 3 X . Y / X . Y, X . Y (X . Y), X . Y	Végétation riveraine
X = espèce dominante	AC2 : Acer saccharinum
Y = espèce co-dominante ou sous-dominante	AG3 : Agrostis stolonifera
X.Y = communauté végétale suffisamment fréquente pour qu'elle soit conservée dans l'hydrosère	F2 : Fraxinus pennsylvanica
(X.Y) = communauté végétale occasionnelle, les communautés rares ou très rares n'ont pas été retenues dans l'hydrosère.	PH : Phalaris arundinacea
() = nombre total de segments riverains étudiés afin d'obtenir l'hydrosère	S02 : Solidago graminifolia
	U1 : Zone urbaine inondée
	Végétation aquatique
	CE : Ceratophyllum demersum
	EL2 : Elodea nuttallii
	LP : Lemna minor et Spirodela polyrhiza
	NY2 : Nymphaea tuberosa
	P : Potamogeton
	PO : Podostemum ceratophyllum
	S8 : Scirpus fluviatilis
	Sa3 : Sagittaria latifolia
	SP5 : Sparganium eurycarpum
	V : Vallisneria americana
	Z1 : Zizania aquatica
	* On peut trouver les suffixes suivants:
	ss : sens stricte (une seule espèce dominante)
	s : espèce inconnue

5.- DESCRIPTION DE LA VEGETATION ET DES FACTEURS DU MILIEU

5.1- Le contexte hydrologique

Les eaux du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies fluctuent considérablement. Les variations annuelles sont de l'ordre de 2 m, alors que les niveaux maximum annuels sont atteints aux mois d'avril et de mai et que l'étiage survient au mois d'août ou de septembre (figure 3).

La végétation réagit à ce patron de fluctuations, à la durée de la période de submersion et à la fréquence des hautes eaux comme en témoigne la zonation des groupements végétaux en période d'étiage présentée à la figure 4.

Connaissant le niveau d'eau atteint par les groupements végétaux lors de l'étiage, ainsi que les fluctuations annuelles des plans d'eau étudiés, il devient possible de tracer le régime hydrique annuel des groupements végétaux. Cet exercice n'a été réalisé que pour l'érablière argentée à Onoclea sensibilis (figure 5).

La description des groupements végétaux emprunte un cheminement qui s'inspire de ces relations parmi les plus manifestes.

5.2- Végétation aquatique

La végétation aquatique du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies recouvre une superficie d'environ 4 050 ha, soit environ 21% de la superficie totale de ces deux plans d'eau (approximativement 19 131 ha). Le groupement le plus important en superficie est celui dominé par Vallisneria americana; il recouvre près de 62% de la superficie totale occupée par la végétation aquatique (tableau 4). La multitude de sites où l'on retrouve ce groupement confirme sa très grande amplitude écologique. De plus 26,5% de la superficie totale est occupée par les cinq groupements suivants: Myriophyllum spicatum (8%), Elodea nuttallii (2,5%), Nymphaea tuberosa (7%), Zizania aquatica (6%) et Sparganium eurycarpum (3%). Les derniers 11,5% de la superficie se répartissent entre les 19 autres groupements aquatiques décrits ci-après alors que les 21 groupements représentés cinq fois ou moins sur le

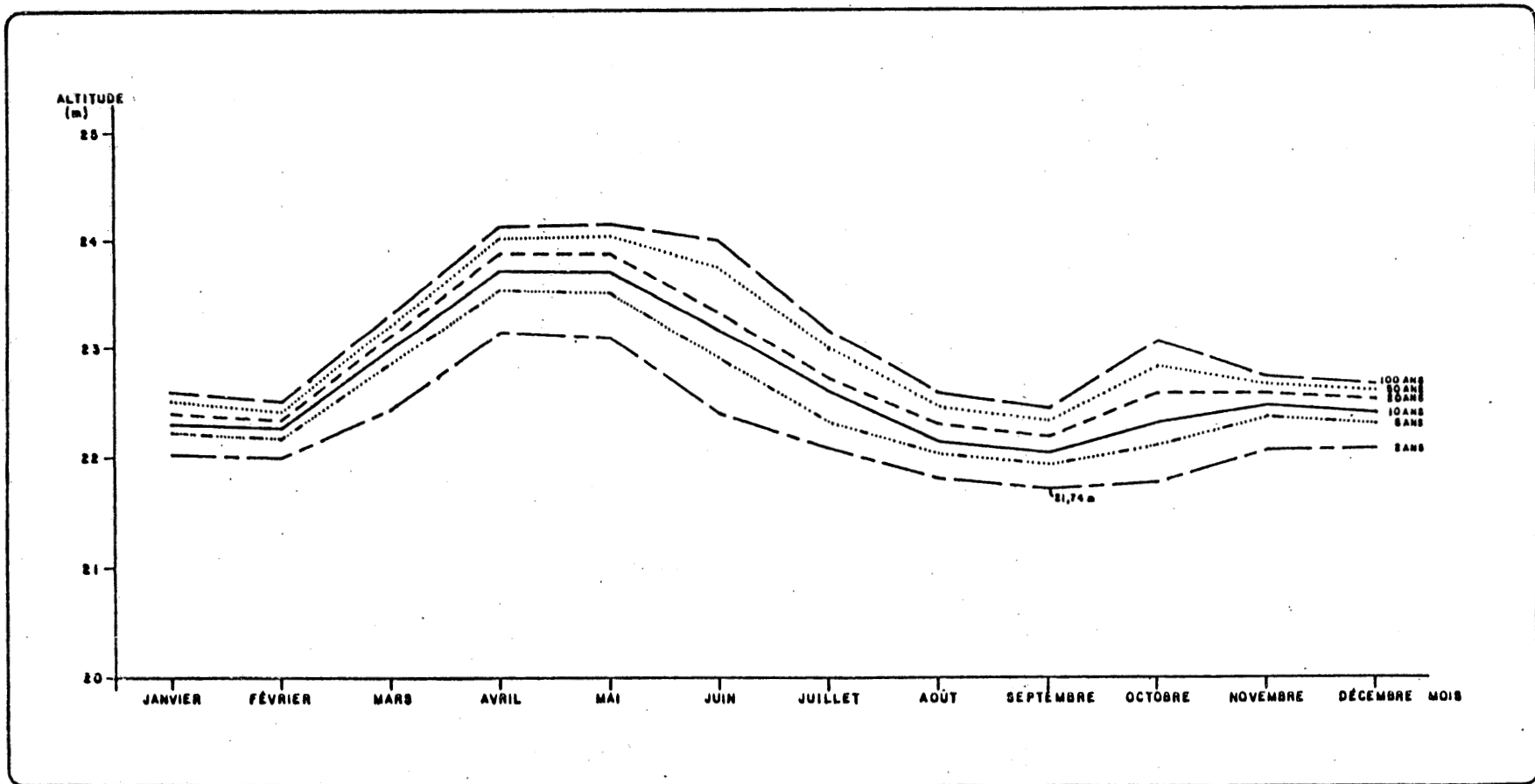
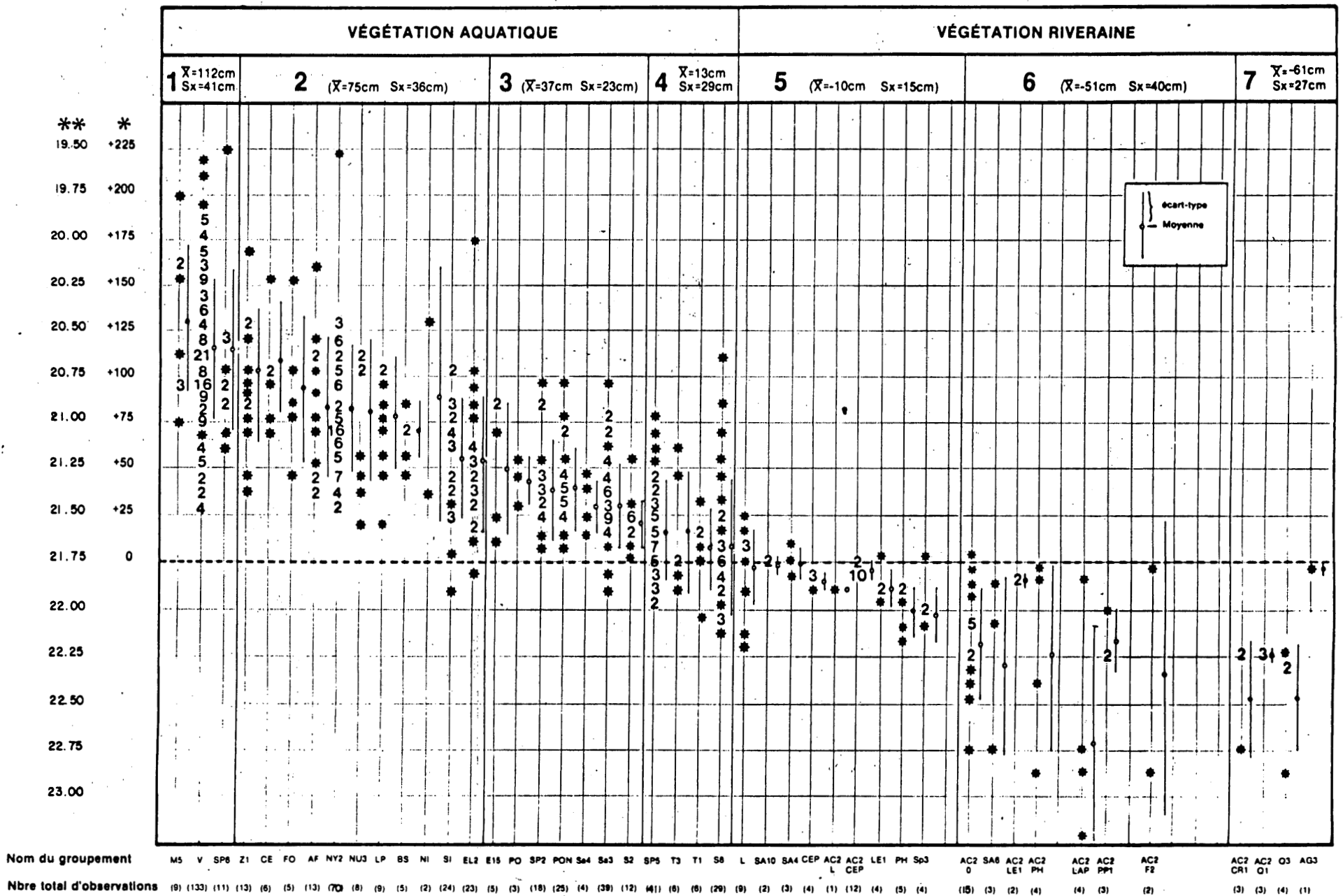


Figure 3. Moyenne mensuelle des niveaux maximums mensuels du lac des Deux Montagnes pour différentes périodes de retour, calculée à partir des données enregistrées à la station de Sainte-Anne de Bellevue entre 1920 et 1976 (Ministère de l'Environnement, service de la qualité des eaux, données manuscrites).

FIGURE 4: • **DIAGRAMME DE DISPERSION DE LA PROFONDEUR D'EAU ET DE L'ALTITUDE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX AQUATIQUES ET RIVERAINS LORS DE L'ÉTIAGE D'ÉTÉ (septembre) DU LAC DES DEUX MONTAGNES ET DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES, QUÉBEC**



* PROFONDEUR D'EAU

** ALTITUDE (m) DU NIVEAU D'EAU

HABITAT AQUATIQUE

1. Groupements préférentiels des eaux très profondes.

- M5 Myriophyllum spicatum
- V Vallisneria americana
- SP6 Sparganium fluctuans

2. Groupements préférentiels des eaux profondes

- Z1 Zizania aquatica var. angustifolia
- CE Ceratophyllum demersum
- F0 Fontinalis spp.
- AF Algues filamenteuses
- NY2 Nymphaea tuberosa
- NU3 Nuphar variegatum
- LP Lemna minor et Spirodela polyrhiza
- BS Brasenia schreberi
- NI Nitella sp.
- S1 Scirpus lacustris ssp. glaucus
- EL2 Elodea nuttallii

3. Groupements préférentiels des eaux peu profondes

- E15 Eleocharis palustris-smallii
- PO Podostemum ceratophyllum
- SP2 Sparganium androcladum
- PON Pontederia cordata
- SA4 Sagittaria rigida
- SA3 Sagittaria latifolia
- S2 Scirpus americanus

4. Groupements préférentiels des eaux très peu profondes

- SP5 Sparganium eurycarpum
- T3 Typha latifolia
- T1 Typha angustifolia
- S8 Scirpus fluviatilis

HABITAT RIVERAIN

5. Groupements préférentiels des sites à drainage très mauvais

- L Lythrum salicaria
- SA10 Salix nigra
- SA4 Salix cordata var. rigida
- CEP Cephalanthus occidentalis
- AC2-L Acer saccharinum - Lythrum salicaria
- AC2-CEP Acer saccharinum - Cephalanthus occidentalis
- LE1 Leersia oryzoides
- PH Phalaris arundinacea
- Sp3 Spartina pectinata

6. Groupements préférentiels des sites à drainage mauvais

- AC2-O Acer saccharinum - Onoclea sensibilis
- SA6 Salix alba x fragilis
- AC2-LE1 Acer saccharinum - Leersia oryzoides
- AC2-PH Acer saccharinum - Phalaris arundinacea
- AC2-LAP Acer saccharinum - Laportea canadensis
- AC2-PP1 Acer saccharinum - Populus deltoides
- AC2-F2 Acer saccharinum - Fraxinus pennsylvanica

7. Groupements préférentiels des sites à drainage imparfait

- AC2-CR1 Acer saccharinum - Carya ovata
- AC2-Q1 Acer saccharinum - Quercus bicolor
- Q3 Quercus rubra
- AG3 Agrostis stolonifera

\bar{X} = moyenne du groupe (cm)

Sx = écart-type du groupe (cm)

Les groupements à *Cornus stolonifera*, *Acer saccharinum* - *Salix alba x fragilis*, *Acer saccharinum* - *Cornus stolonifera*, *Populus deltoides*, *Fraxinus pennsylvanica* et *Ulmus americana* n'apparaissent pas sur ce diagramme, en raison de l'absence de données.

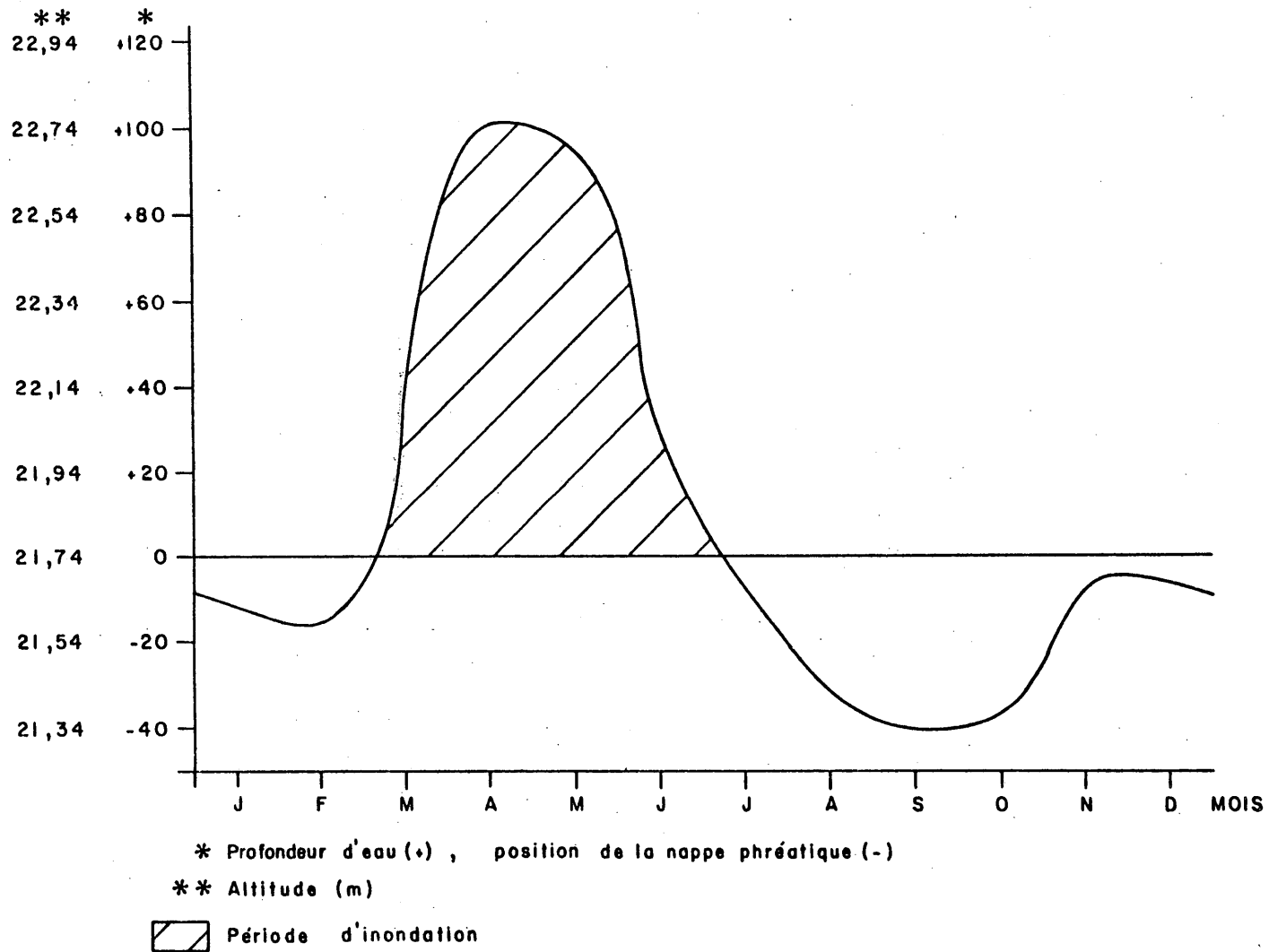


Figure 5. Régime hydrique annuel du groupement à *Acer saccharinum* et *Onoclea sensibilis*, établi à partir de l'altitude au moment de l'étiage (connue à l'aide des mesures prises sur le terrain dans cette érablière lors de l'étiage) et de la figure 3 de la présente étude.

Tableau 4. Liste et superficie (hectare) des groupements végétaux aquatiques

	REGION*								TOTAL
	C	STP	II	OKA	DME	VA	RP	R	
Groupements d'algues									
Groupement à <i>Nitella</i> sp.	5,1	0,8	0,3	-	0,2	12,4	-	2,0	20,8
Groupement d'algues filamenteuses	1,0	-	0,1	-	3,0	2,9	1,8	0,6	9,4
Autres**	-	-	-	-	-	-	2,1	-	2,1
Muscinaies									
Groupement à <i>Fontinalis</i> spp.	-	-	-	-	-	11,2	0,2	-	11,4
Herbaciaies									
Groupement à <i>Brasenia schreberi</i>	2,1	-	0,1	-	0,1	-	-	-	2,3
Groupement à <i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	-	10,5	-	-	10,7	-	21,2
Groupement à <i>Eleocharis palustris-smallii</i>	6,5	0,2	2,1	1,8	0,2	-	-	-	10,8
Groupement à <i>Elodea nuttallii</i>	30,4	55,1	3,3	-	1,0	0,4	12,6	-	102,8
Groupement à <i>Lemna minor</i> et <i>Spirodela polyrhiza</i>	-	-	-	1,4	-	-	8,7	1,7	11,8
Groupement à <i>Myriophyllum spicatum</i>	317,4	37,2	-	-	-	-	-	-	354,6
Groupement à <i>Nuphar variegatum</i>	16,0	0,5	0,7	-	0,3	4,8	-	-	22,3
Groupement à <i>Nymphaea tuberosa</i>	103,7	1,2	8,5	40,5	8,0	44,6	26,3	2,3	235,1
Groupement à <i>Podostemum ceratophyllum</i>	-	-	-	-	0,6	0,2	5,5	-	6,3
Groupement à <i>Pontederia cordata</i>	6,0	-	-	5,0	1,9	2,3	1,8	-	17,0
Groupement à <i>Sagittaria latifolia</i>	14,6	-	-	0,4	0,4	0,7	9,5	11,9	37,5
Groupement à <i>Sagittaria rigida</i>	-	-	-	-	-	-	8,4	0,3	8,7
Groupement à <i>Scirpus americanus</i>	2,0	6,3	1,1	-	1,9	0,5	-	1,6	13,4
Groupement à <i>Scirpus fluviatilis</i>	40,2	1,9	0,2	8,8	2,0	0,4	7,9	2,2	63,6
Groupement à <i>Scirpus lacustris</i> ssp. <i>glaucus</i>	81,7	1,4	0,8	5,9	0,5	2,5	-	3,9	96,7
Groupement à <i>Sparganium androcladum</i>	8,7	-	-	-	-	0,5	11,3	2,0	22,5
Groupement à <i>Sparganium eurycarpum</i>	59,0	0,3	0,2	19,3	1,6	3,8	8,2	14,4	106,8
Groupement à <i>Sparganium fluctuans</i>	12,1	-	-	-	2,5	1,2	20,6	-	36,4
Groupement à <i>Typha angustifolia</i>	2,1	-	-	1,2	0,3	0,3	0,4	0,3	4,6
Groupement à <i>Typha latifolia</i>	-	-	-	8,3	-	-	-	1,1	9,4
Groupement à <i>Vallisneria americana</i>	713,0	266,8	234,7	118,5	409,9	503,9	231,3	42,1	2 520,2
Groupement à <i>Zizania aquatica</i>	186,1	-	-	3,3	5,6	12,0	42,2	9,2	258,4
Autres**	32,9	-	1,0	-	2,9	-	0,2	3,1	40,1
Total	1 640,6	371,7	253,1	224,9	442,9	604,6	409,7	98,7	4 046,2

* Région: C : Carillon
DME : Deux-Montagnes-Est
II : Hudson
R : Repentigny
RP : Rivière-des-Prairies
STP : Saint-Placide
VA : Vaudreuil

(Pour connaître la localisation de ces régions, voir figure 2).

** Groupements présents dans cinq unités cartographiques ou moins

territoire se partagent une superficie de 42 ha soit un peu moins de 1% du territoire occupé par la végétation aquatique (Tome 2).

L'importance de ces espèces révèle déjà les grands traits de la végétation aquatique du territoire étudié, soit tout d'abord l'abondance de zones relativement profondes, couvertes de Vallisneria americana, Myriophyllum spicatum et Elodea nuttallii. Dans les zones de profondeur moyenne et calmes se développe le Nymphaea tuberosa. Si ces eaux sont affectées d'un faible courant, elles sont alors propices à la croissance de Zizania aquatica. Enfin, Sparganium eurycarpum couvre de grandes étendues dans les zones peu profondes et calmes.

Dans les descriptions qui suivent, l'ordre de présentation des groupements à l'intérieur de chaque structure végétale est fonction de leur importance décroissante en superficie. Pour connaître l'ensemble des espèces co-dominantes, sous-dominantes et associées de chacun d'eux, il s'agit de se référer au tableau 5 placé en pochette ou à leur description apparaissant au tome 2, alors que les données portant sur la profondeur de l'eau ou la position de la nappe phréatique, le substrat et la vitesse du courant sont indiquées sur la figure 6. Les superficies couvertes par chaque communauté apparaissent au tableau 4.

5.2.1- Communautés d'algues

5.2.1.1.- Groupement à Nitella spp. (4 relevés)

Nitella ssp. est une algue fixée au sol et submergée de 25 à 150 cm d'eau. Parmi les espèces co-dominantes ou sous-dominantes mentionnons, dans les zones les plus profondes, Vallisneria americana et Polygonum amphibium et dans les zones moins profondes, Scirpus lacustris ssp. glaucus ainsi que des algues filamenteuses dont Lyngbia sp. Le groupement à Nitella spp. recouvre une superficie évaluée à 21 ha. Ces étendues sont principalement localisées dans les régions de Vaudreuil, de Carillon et de Repentigny.

Sur le lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, ce groupement croît le long des rives rectilignes et convexes où le courant

varie de faible à nul et le substrat de très grossier à très fin (figure 6). Il colonise la partie supérieure de la rive et aucun autre groupement végétal ne semble s'installer lorsqu'il est présent.

Pearsall (1921) signale que Nitella sp. est favorisée par un substrat sableux. Il observe que les Nitella, suite à un ensablement des rives, remplacent les Isoètes. Lorsque les sédiments deviennent encore plus abondants, les Nitella sont remplacées à leur tour par d'autres espèces.

On peut poser comme hypothèse, à la lumière de ces considérations, que l'ensablement constitue seulement un des facteurs déterminants dans l'installation de Nitella puisque nous l'avons observé sur plusieurs autres types de substrats.

5.2.1.2.- Groupement d'algues filamenteuses (13 relevés)

La seconde communauté d'algues est fort différente de la première puisqu'elle est dominée par les algues flottant à la surface de l'eau. Ces algues sont principalement Oedogonium sp. et Lyngbia spp. Vallisneria americana, Zizania aquatica, Sagittaria rigida, Ceratophyllum demersum, Elodea nuttallii et Cladophora sp. constituent les espèces co-dominantes ou sous-dominantes qui les accompagnent. Sur le territoire étudié, ce groupement occupe des dépôts de texture variée, un courant nul et une profondeur d'eau de 0,30 à 1,60 m (figure 6). Il recouvre une superficie totale de 9,5 ha répartie principalement dans les régions de Deux-Montagnes-Est et de Vaudreuil.

En 1959, Pageau note des modifications dans la végétation du lac St-Louis, en comparaison avec les études menées auparavant par Boivin (1941) et Dansereau (1945). Il remarque entre autre l'addition des algues filamenteuses et attribue leur présence à l'action humaine sur le milieu. Lagacé et al. (1977) décrivent des groupements d'algues filamenteuses sur le territoire à l'étude. Ces groupements occupent des sites à substrat très variable (roche, gravier, limon, argile et débris organiques), une profondeur d'eau de 0 à 100 cm et un courant lent à nul.

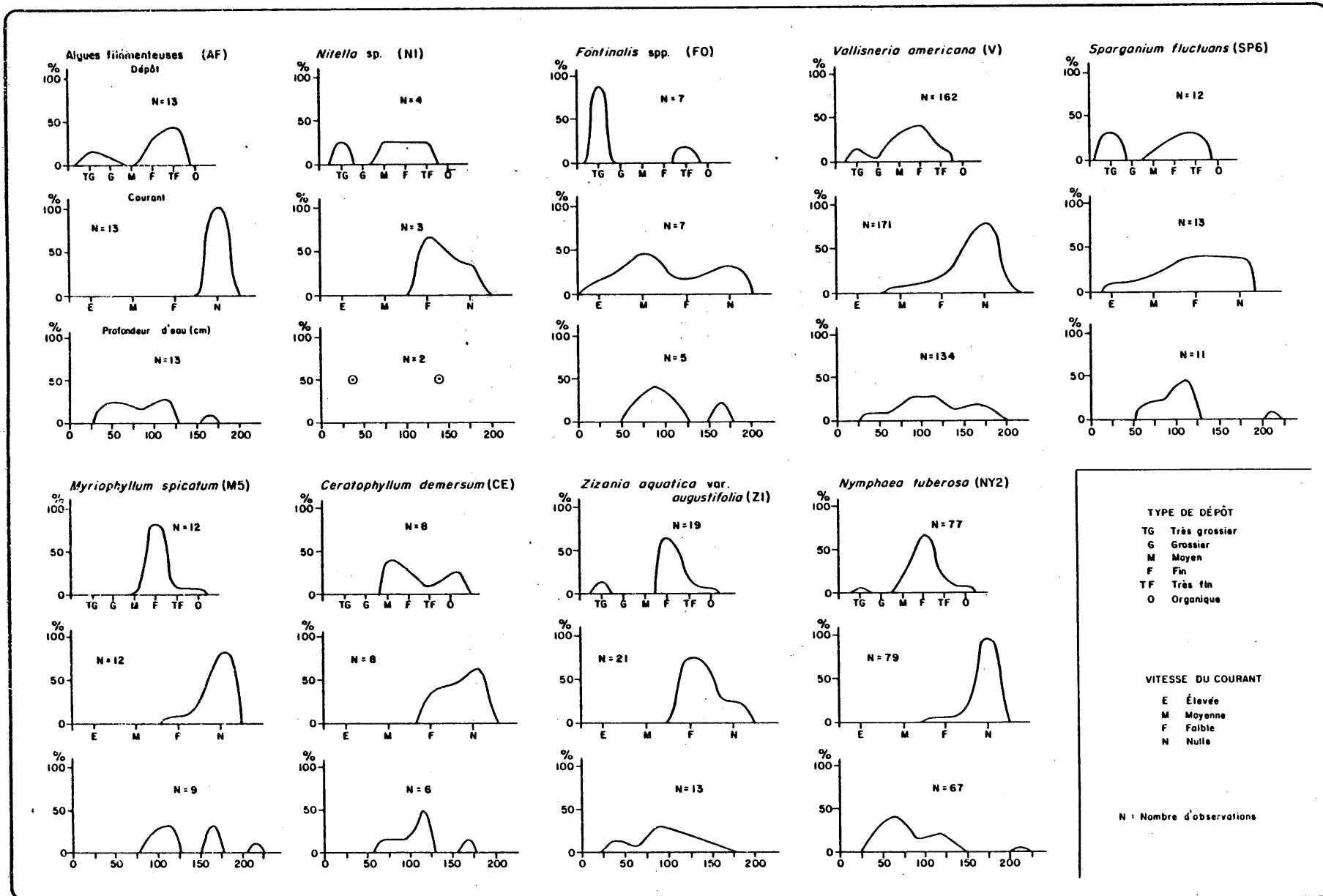


Figure 6. Dépôt, courant et profondeur d'eau des groupements végétaux aquatiques.

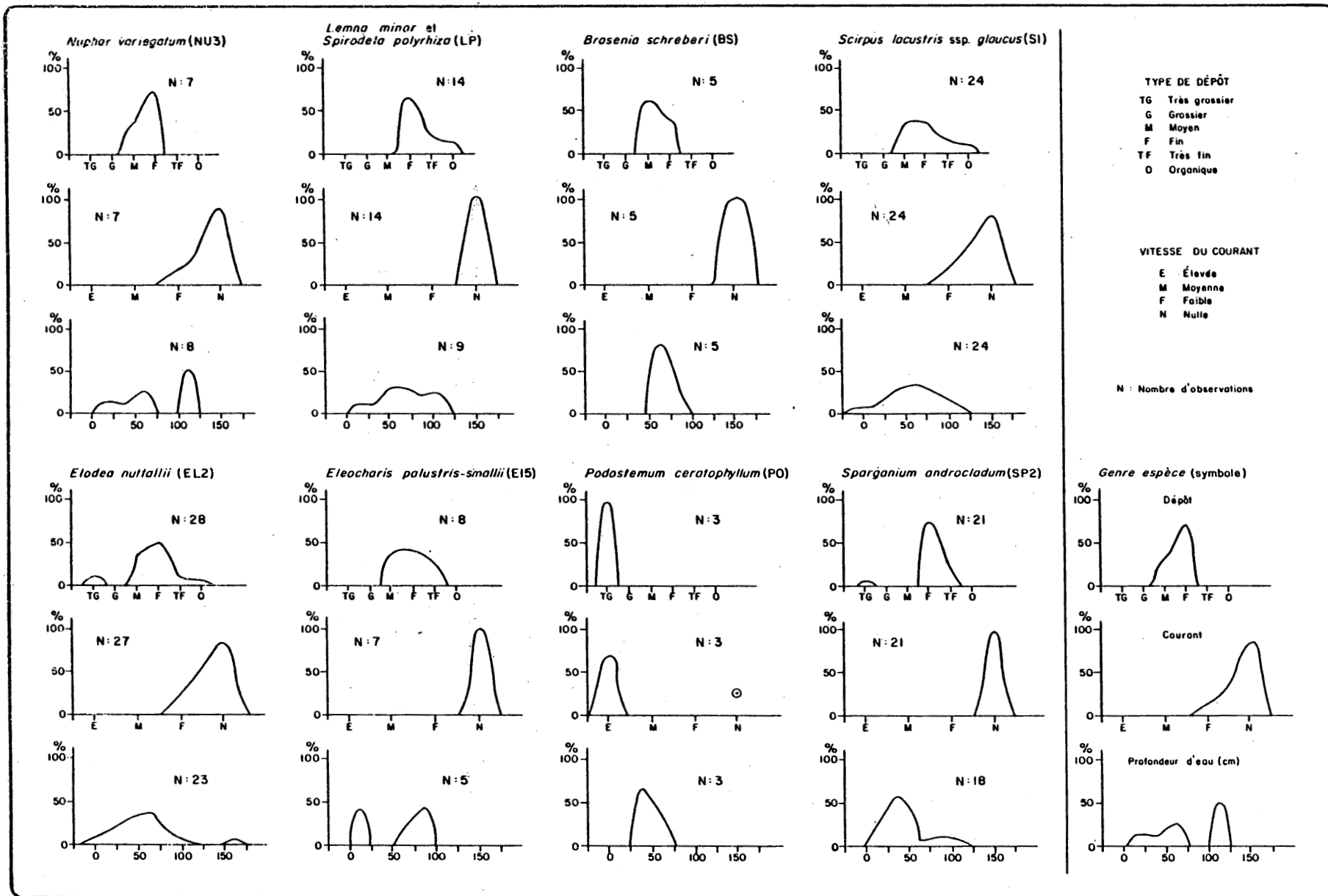
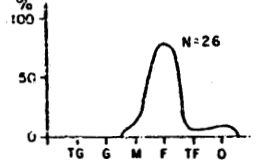
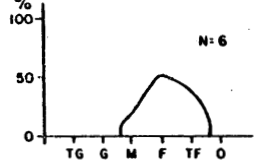


Figure 6. Dépôt, courant et profondeur d'eau des groupements végétaux aquatiques (suite).

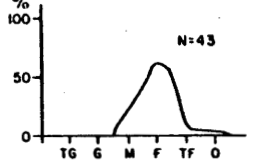
Pontederia cordata (PON)



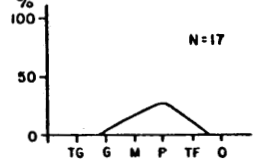
Sagittaria rigida (Sa4)



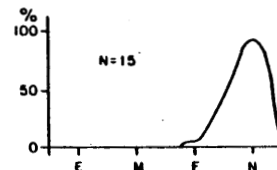
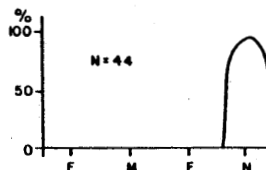
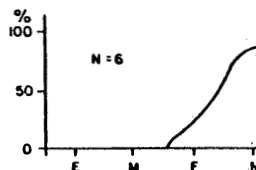
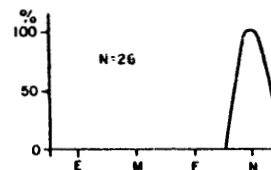
Sagittaria latifolia (Sa3)



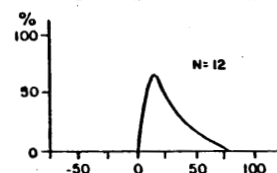
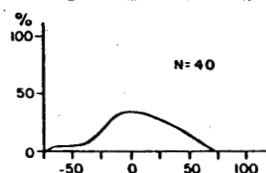
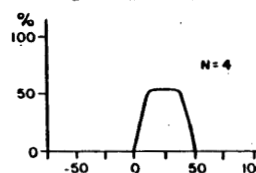
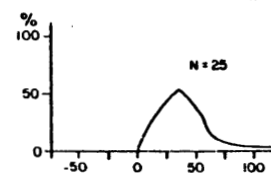
Scirpus americanus (S2)



TYPE DE DÉPÔT
 TG Très grossier
 G Grossier
 M Moyen
 F Fin
 TF Très fin
 O Organique

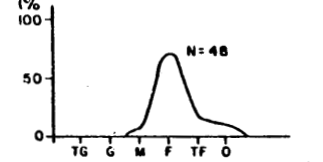


VITESSE DU COURANT
 E Élevée
 M Moyenne
 F Faible
 N Nulle

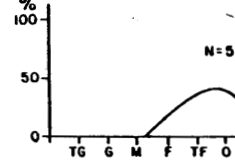


N : Nombre d'observations

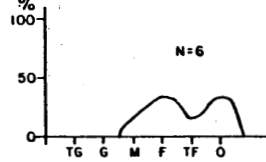
Sparganium eurycarpum (SP5)



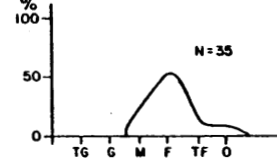
Typha latifolia (T3)



Typha angustifolia (T1)



Scirpus fluviatilis (SB)



Genre espèce (symbole)

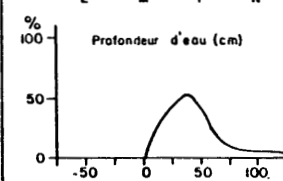
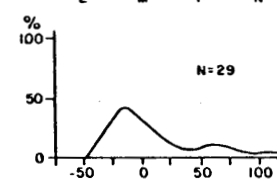
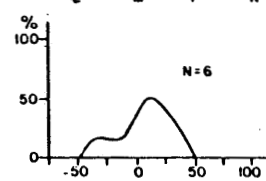
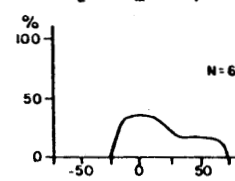
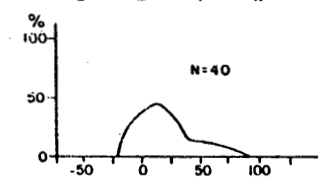
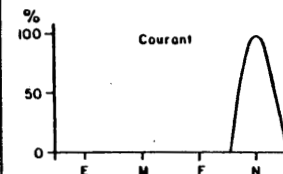
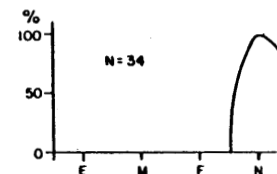
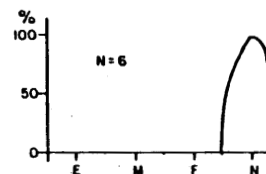
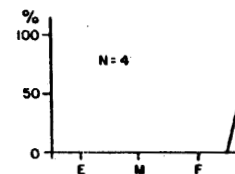
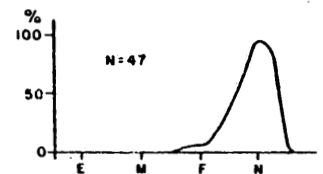
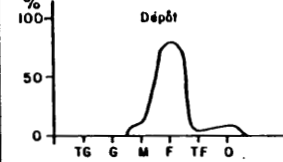


Figure 6. Dépôt, courant et profondeur d'eau des groupements végétaux aquatiques (suite).

En définitive, la présence de ces algues filamenteuses ne semble nullement reliée à la texture du substrat et à la profondeur de l'eau. Cependant, les sites abrités où la vitesse du courant est nulle permettent un réchauffement de l'eau favorable à leur prolifération.

5.2.2- Muscinaies

5.2.2.1.- Groupement à Fontinalis spp. (7 relevés)

Deux bryophytes du genre Fontinalis dominant ce groupement; il s'agit de Fontinalis cf. dalecarlica et Fontinalis cf. sullivantii. Comme espèces co-dominantes ou sous-dominantes, on remarque Sparganium fluctuans, Potamogeton epihydrus, Potamogeton sp., Podostemum ceratophyllum et Scirpus lacustris ssp. glaucus.

Le groupement à Fontinalis spp. se retrouve dans une épaisseur d'eau qui varie de 0,50 à 1,75 m. Il occupe principalement les sites à substrat caillouteux et au courant moyen, bien qu'il s'observe également sur les sites au substrat très fin et à des vitesses de courant variant de nulle à élevée (figure 6). Ce groupement se développe presque exclusivement dans la région de Vaudreuil, où il couvre une superficie de 11 ha (tableau 4).

Selon Haslam (1978), les bryophytes colonisent souvent les eaux rapides et claires, ce qui sous-entend un substrat rocheux. Lagacé et al. (1977) ont inventorié un groupement à Fontinalis spp. dans des conditions du milieu similaires à celles recensées dans le présent travail. Les zones peu profondes, affectées d'un courant moyen à élevé et d'une sédimentation très faible, semblent correspondre au milieu préférentiel pour le développement de ce groupement.

5.2.3- Herbaçaies

5.2.3.1.- Groupement à Vallisneria americana (171 relevés) (figure 7)

Le groupement à Vallisneria americana recouvre une superficie de 2520 ha. Il constitue nettement l'herbaçaie la plus abondante dans la région. La compilation des données concernant le substrat, la profondeur d'eau et le courant, à laquelle s'ajoute les informations bibliographiques démontrent la polyvalence de l'espèce (figure 6). Sur le territoire étudié, il croît principalement sur les sites à dépôts fins et de courant nul. Il constitue de plus le dernier groupement à se développer le long de plusieurs hydrosères.

La Vallisnerie est omniprésente dans une grande portion du couloir fluvial. Houle (1978) l'a identifiée comme une constante de l'habitat aquatique, présente à presque toutes les profondeurs. Au lac St-Louis, Pageau (1967) l'a rencontrée dans des profondeurs variant de 0,5 à 4m. Dore et Gillet (1975) la trouvèrent aussi bien sur les pentes abruptes et rocailleuses des eaux rapides de la portion ontarienne du fleuve St-Laurent, que dans des embranchements peu profonds sur d'épais dépôts d'alluvions. Pageau (1959) et Pilon et al. (1980) sont plus limitatifs en signalant que le substrat sur lequel croit Vallisneria americana varie du loam sableux à l'argile. D'après Lamoureux et Olivier (1981a) ni le courant, ni la profondeur de l'eau, ni le substrat semblent être déterminants au niveau de la répartition de cette espèce aquatique. Blanchard et Lacoursière (1976) ont décrit un groupement dont les variables du milieu sont semblables à celui du territoire qui nous intéresse.

5.2.3.2- Groupement à Myriophyllum spicatum (12 relevés)

Cette herbaçaie aquatique occupe une superficie de 355 ha. Elle est confinée aux régions de Carillon (317 ha) et de Saint-Placide (37 ha) et se développe principalement sur des sites où le courant est nul et le substrat fin ou très fin. Il est donc normal de la retrouver principalement dans les rives concaves fermées. La baie de Carillon constitue un très bel

exemple où sont observées l'ensemble de ces conditions. Par contre, elle s'installe quelquefois sur un substrat grossier et un courant moyen. Sur l'ensemble des sites où nous avons observé cette communauté, la profondeur de l'eau varie de 0,25 à 1,70 m. (figure 6).

Cette espèce s'enracine superficiellement, le plus souvent dans un substrat à texture fine et un courant modéré (Schulthrope, 1967; Haslam, 1978). De par sa forme de croissance, Haslam (1978) montre que Myriophyllum spicatum tolère les crues, mais non les courants rapides où elle est facilement brisée. Les auteurs soulignent la polyvalence de la communauté à Myriophyllum. On la rapporte dans un courant faible à élevé, à des profondeurs d'eau très variables et un substrat qui va de fin à très fin (Pilon et al. (1980), Aiken (1979)); on peut même la retrouver sur le sol organique (Pearsall (1921) et Pilon et al. (1980)). Aiken (1979), montre la tolérance de Myriophyllum spicatum aux variations de ph (5, 4 à 11) et souligne que les déplacements opérés en 2 à 3 ans par cette espèce révèlent son agressivité. Enfin, Haslam (1975) mentionne qu'elle peut se régénérer facilement suite à des perturbations, qu'elle est plus dense en milieu eutrophe qu'en milieu mésotrophe et qu'elle peut croître dans des eaux moyennement turbides.

5.2.3.3- Groupement à Zizania aquatica (21 relevés) (figure 8)

Le groupement à Zizania aquatica occupe une superficie de 259 ha. Il est présent partout sur le territoire sauf dans les régions de Saint-Placide et d'Hudson. La Zizanie croît habituellement sur un substrat fin et quelquefois sur un substrat grossier, très fin ou organique. Le courant est souvent faible et rarement nul alors que la profondeur d'eau s'étend de 0,30 à 1,70 m. Ce groupement termine habituellement l'hydrosère lorsque le courant devient faible à moyen vers le large, prenant la place de l'herbaciaie à Vallisneria americana. Cette répartition typique de l'espèce suggère que sa distribution est régie par des eaux profondes et un courant faible à moyen.

Les données de plusieurs auteurs appuient ces affirmations. En effet, Lagacée et al. (1977) décrivent un groupement à Zizanie dans une profondeur d'eau de 0, à 1,5 m, un courant lent à moyen et un substrat de



Figure 7. Groupement à Vallisneria americana, Lac des Deux Montagnes, Ste-Marthe-sur-le-lac.



Figure 8. Groupement à Zizania aquatica var. angustifolia, Lac des Deux Montagnes, Ste-Marthe-sur-le-lac.

texture variable (cailloux, argile et débris organiques). Dansereau (1959) ajoute: «A break in the current of rivers, where the silting is fairly fine, allows the development of a belt of wild rice, beyond the Sciperetum elatum and as an alternative to the Vallisnerietum».

5.2.3.4- Groupement à Nymphaea tuberosa (79 relevés) (figure 9)

Ce groupement occupe une superficie totale de 235 ha. Bien qu'il soit présent sur l'ensemble du territoire, il est plus abondant dans les régions de Carillon, de Vaudreuil et d'Oka (tableau 4). Cette communauté occupe surtout des sites caractérisés par un dépôt fin et un courant nul, où la profondeur de l'eau varie de 0,25 à 1,40 m (figure 6). Il croît principalement en bordure des rives rectilignes abritées et des baies concaves. Lorsque les groupements à dominance d'émergentes sont présents, la communauté de Nymphaea occupe une position médiane dans l'hydrosère. Par ailleurs, lorsque les émergentes sont absentes, elle forme souvent le premier groupement de l'hydrosère.

Nymphaea tuberosa est considérée par Sculthrope (1967) comme une espèce peu résistante aux vagues. Sa présence dans les milieux abrités et le courant nul s'explique ainsi. Dans les rares endroits sur le territoire où l'espèce fut observée en position exposée, celle-ci était associée aux émergentes telles Scirpus lacustris ssp. glaucus, et Zizania aquatica; ces espèces contribuent à diminuer l'énergie des vagues et favorisent ainsi l'établissement du Nymphaea. Toujours selon Sculthrope (1967), Nymphaea tuberosa serait une espèce très sensible à la pollution des eaux. Cette affirmation justifierait peut-être sa rareté le long de la rivière des Prairies. Houle (1978) considère Nymphaea tuberosa comme une constante de l'habitat aquatique qui se rencontre à presque toutes les profondeurs. Il retient cependant 80 cm comme profondeur d'eau moyenne. Pilon et al. (1980) ont recensés ce groupement principalement sur un substrat organique.

En conclusion, les sites abrités, des eaux peu profondes et relativement peu polluées, ainsi qu'un dépôt fin, constituent les conditions essentielles au développement de la communauté à Nymphaea tuberosa.

5.2.3.5- Groupement à Sparganium eurycarpum (48 relevés) (figure 10)

Les 107 ha occupées par ce groupement sont principalement localisées dans les régions de Carillon, d'Oka et de Repentigny. Le groupement à Sparganium eurycarpum croît principalement sur des dépôts fins, un courant nul et une profondeur d'eau variant entre 25 cm au-dessous de la surface du sol à 80 cm au-dessus (figure 6). Il est caractéristique des rivages insulaires (où Sagittaria latifolia est souvent l'espèce co-dominante) et des baies concaves fermées. Le long de l'hydrosère, cette communauté s'insère le plus souvent entre le groupement riverain à Phalaris arundinacea et plusieurs autres groupements aquatiques.

Sculthrope (1967) identifie les Sparganium comme étant des espèces capable de croître sur un substrat relativement grossier et un courant assez fort en raison de la grosseur de leur tige. La réalité est cependant fort différente. Lamoureux (1971) souligne que ce groupement effectue la transition entre les espèces de la grève exondée et celles de la rivière. Il l'a rencontré le plus souvent à des profondeurs d'eau variant entre 5 et 76 cm. Le substrat va du loam sableux riche en matière organique (Pilon et al., 1980), au loam et au loam argileux (Lamoureux, 1971). Sparganium eurycarpum domine plusieurs marais abrités bordant le fleuve (Pilon et al., 1980). Dansereau (1959) indique que Sparganium eurycarpum est plutôt une espèce de marais que franchement aquatique; elle se développera très bien en émergence, mais le substrat devra être saturé d'eau. Ainsi, l'habitat préférentiel de ce groupement est une eau peu profonde et relativement calme, un substrat fin et un site relativement abrité.

5.2.3.6- Groupement à Elodea nuttallii (28 relevés)

Absent des régions d'Oka et de Repentigny, le groupement à Elodea nuttallii est particulièrement abondant dans les régions de Saint-Placide (55 ha), de Carillon (30 ha) et de Rivière-des-Prairies (13 ha). L'herbaciaie se rencontre principalement sur un dépôt moyen à fin et parfois sur un substrat très grossier ou organique. Le courant varie de faible à nul et la profondeur d'eau, lors de l'étiage, s'étend de la surface du sol jusqu'à 1,10 m de

55
30
13
98



Figure 9. Groupement à Nymphaea tuberosa, suivi du groupement à Sagittaria latifolia et du groupement à Salix nigra, Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil.



Figure 10. Groupement à Sparganium eurycarpum, rivière des Prairies, île Gagné.

profond (figure 6). Cette communauté se rencontre habituellement le long des rives sinueuses et concaves, devant le groupement à Vallisneria.

La majorité des spécimens du genre Elodea récoltés dans la présente étude ont été identifiés comme étant E. nuttallii (voir section 7.1 traitement taxonomique). Espèce submergée à feuilles molles, Elodea nuttallii occupe la même niche écologique qu'Elodea canadensis (Haslam, 1978). Sa reproduction végétative favorise des communautés pures (Schulthrope, 1969). Elle se reproduit aussi à partir des fragments de tiges qui s'enracineront généralement dans des eaux calmes et sur un substrat fin (Haslam, 1978; Sculthrope, 1967). Dore et Gillet (1955) rapportent cette espèce en eau lente ou sur pente abrupte de même que sur un substrat grossier et un courant rapide. Ces auteurs semblent les seuls à rapporter l'Élodée dans un courant rapide. Bien que n'y étant jamais dominante, l'espèce fut également observée dans des conditions similaires sur le territoire à l'étude.

Des groupements à Elodea ont été cartographiés et répertoriés sur le fleuve St-Laurent par Pilon et al. (1980), Pageau (1959), et Lagacé et al. (1979) sur des sites où la profondeur d'eau varie de 1 à 3 m, un substrat sableux, loam sableux, argileux, loam argilo-sableux et un courant faible. Encore ici, un substrat fin, un courant faible ou nul et une profondeur d'eau relativement faible se présentent comme les conditions nécessaires à la croissance de cette communauté végétale.

5.2.3.7- Groupement à Scirpus lacustris ssp. glaucus (24 relevés)
(figure 11)

D'une superficie totale de 97 ha, ce groupement n'est absent que dans la région de Rivière-des-Prairies et il est particulièrement abondant dans la région de Carillon (82 ha). Règle générale, cette communauté se développe dans des baies concaves ouvertes et sur un dépôt fin submergé par près de 60 cm d'eau.

5.2.3.8- Groupement à Scirpus fluviatilis (36 relevés) (figure 12)



Figure 11. Groupement à Scirpus lacustris ssp. glaucus, Lac des Deux Montagnes, Baie de Rigaud.



Figure 12. Groupement à Scirpus fluviatilis, Lac des Deux Montagnes, Baie du Fer à Cheval.

Ce groupement occupe une superficie de 64 ha. Bien qu'il soit présent sur l'ensemble du territoire, il est plus abondant dans les régions de Carillon (40 ha), d'Oka (9 ha) et de Rivière-des-Prairies (8 ha) (tableau 4). Les espèces co-dominantes et sous-dominantes les plus fréquentes sont Scirpus lacustris ssp. glaucus, Sagittaria latifolia et Sparganium eurycarpum, auxquelles se joignent plusieurs autres espèces de faible recouvrement.

Cette herbaçaie croît habituellement sur des dépôts fins et quelquefois sur des dépôts moyen ou organique à la faveur de baies concaves fermées ou ouvertes où le courant est nul. Encore ici, la profondeur d'eau varie sensiblement d'une station à l'autre, bien que la valeur moyenne soit de 10 cm.

Contrairement à nos résultats, Houle (1978) rapporte cette communauté à l'intérieur d'une zone dominée par Myriophyllum exalbescens, Potamogeton perfoliatus et Potamogeton robinsii, à une profondeur d'eau moyenne de 1,6 m. Les données des autres auteurs corroborent avec celles du territoire étudié. En effet, Pilon et al. (1980) indiquent la présence de ce groupement sur des rives insulaires, dans les marais, et le long du littoral sur un dépôt de loam sableux ou de loam argileux, dans des courants plutôt faibles. Dore et Gillet (1955) considèrent l'espèce comme étant associée au bord des marais (shoreline swamps) tout comme Typha sp., Lythrum salicaria, Butomus umbellatus, Acorus calamus et Eleocharis palustris-smallii.

5.2.3.9- Groupement à Sagittaria latifolia (44 relevés) (figure 13)

D'une superficie totale de 37,5 ha, cette communauté a été recensée sur tout le territoire à l'exception des régions de Saint-Placide et d'Hudson. Elle est particulièrement abondante dans les régions de Carillon (15 ha), de Rivière-des-Prairies (12 ha) et de Repentigny (9,5 ha)

Ce groupement occupe des sites dominés par un substrat moyen, fin ou organique bien qu'il soit plus fréquent sur les dépôts fins. Le courant est toujours nul alors que la profondeur de l'eau varie normalement de 0 à 75 cm. On aperçoit habituellement ce groupement le long des rives rectilignes,

où il constitue l'un des premiers groupements de la partie aquatique de l'hydrosère.

Selon Haslam (1979), Sagittaria latifolia est fermement enracinée dans le substrat et résiste bien aux inondations et à l'action mécanique des vagues. L'espèce occupe souvent des sites asséchés lors de l'étiage d'été alors que durant le reste de la saison de croissance la profondeur de l'eau varie de 40 à 75 cm (Dansereau, 1981; Haslam, 1978; Pilon et al., 1980; et Lamoureux, 1971). Ces données correspondent bien avec les nôtres. Pilon et al. (1981) et Lamoureux (1971) signalent qu'au Québec, cette espèce se retrouve fréquemment sur des débris de dragage.

5.2.3.10- Groupement à Sparganium fluctuans (13 relevés) (figure 14)

Cette communauté est bien représentée dans les régions de Rivière-des-Prairies (21 ha) et de Carillon (12 ha) alors qu'elle est absente dans celles de Saint-Placide, Hudson, Oka et Repentigny. Au total, elle recouvre seulement 36 ha. Le groupement à Sparganium fluctuans croît dans des eaux relativement profondes (60 à 120 cm). Dans certains cas, où le dépôt est fin, la rive abritée et le courant nul, ces Sparganium forment de grandes colonies annulaires. Le plus souvent cependant, Sparganium fluctuans s'associe à un dépôt grossier, une rive exposée et un courant élevé. A juste titre, cette communauté est considérée comme possédant une grande amplitude écologique.

5.2.3.11- Groupement à Sparganium androcladum (21 relevés) (figure 15)

Ce groupement contribue à la diversité des régions de Carillon (9 ha), de Vaudreuil (0,5 ha), de Rivière-des-Prairies (11 ha) et de Repentigny (2 ha). Il croît principalement sur des sites abrités, des dépôts fins ou très fins et à une profondeur d'eau qui va de 10 cm à plus de 1 m. Sur l'ensemble des sites visités, Sparganium androcladum ne fructifiait que très rarement. Etant donnée l'absence de fructifications, toutes les récoltes ont été regroupées dans la présente étude sous la même espèce (voir section 7.1, traitement taxonomique).



Figure 13. Groupement à Sagittaria latifolia, Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil.



Figure 14. Groupement à Sparganium fluctuans, Lac des Deux Montagnes, Baie de Rigaud.



Figure 15. Groupement à Sparganium androcladum (co-dominante Pontederia cordata), Lac des Deux Montagnes, Baie du Fer à Cheval.

5.2.3.12- Groupement à Nuphar variegatum (8 relevés)

Fréquente dans les régions de Carillon (16 ha) et de Vaudreuil (5 ha), cette herbaçaie est absente des régions d'Oka, de Rivière-des-Prairies et de Repentigny (tableau 4). Au Nuphar variegatum s'associent à tour de rôle plusieurs espèces indicatrices de milieux abrités, notamment: Vallisneria americana, Nymphaea tuberosa, Brasenia schreberi, Chara sp. et des algues filamenteuses.

Nuphar variegatum est une plante à feuilles flottantes, peu résistante à l'action des vagues et du courant. Elle colonisera donc les sites abrités et peu profonds (0 à 1,25 m) dans lesquels s'effectue la sédimentation de matériel fin. Sculthrope (1967) la rapporte sur un substrat généralement fin auquel s'ajoute beaucoup de matière organique. Elle se reproduit fréquemment de façon végétative et c'est probablement pour cette raison qu'elle est abondante dans les sites où elle s'installe. Selon ce même auteur, les Nuphar ne sont pas tolérantes à la pollution. Dansereau (1959) note que le groupement à Nuphar variegatum est souvent enraciné à des profondeurs d'eau considérable, dans un limon organique alors que Pilon et al. (1980) le signale à l'Ile aux Vaches près de l'archipel de Ste-Thérèse, où il forme une grande unité dense et pure.

5.2.3.13- Groupement à Ceratophyllum demersum (8 relevés)

Ce groupement se développe uniquement dans les régions d'Oka (10 ha) et de Rivière-des-Prairies (11 ha). Sur le territoire étudié, le groupement à Ceratophyllum occupent des rives rectilignes ou sinueuses affectées d'un courant faible à nul, de dépôts généralement fins ou très fins et d'une profondeur d'eau de 75 à 160 cm.

Ceratophyllum demersum constitue une espèce flottante dont le système racinaire est très peu développé, rendant ainsi sa distribution fortement influencée par les conditions du milieu, notamment le courant (Sculthrope, 1971; Wetzel, 1975; Haslam, 1978). Haslam (1978) démontre que Ceratophyllum est pratiquement indépendant de la profondeur de l'eau et qu'il est intolérant aux fortes crues, aux eaux rapides et aux vagues. Cependant,

il se développe bien dans les eaux stagnantes, où la turbidité peut être élevée (Sculthrope, 1967). Houle (1978) identifie cette espèce comme une constante des lacs Saint-Paul et aux Outardes.

5.2.3.14- Groupement à Pontederia cordata (26 relevés)

La superficie occupée par cette communauté se répartie dans les régions de Carillon (6 ha), d'Oka (5 ha), de Vaudreuil (2 ha), de Deux-Montagnes-Est (2 ha) et de Rivière-des-Prairies (2 ha). Dans ces régions, le groupement à Pontederia cordata est occasionnel dans les baies concaves fermées et ouvertes ainsi que dans la portion concave de quelques rives sinueuses. Cette communauté colonise des sites où le courant est nul et le dépôt habituellement fin. La profondeur d'eau varie de 10 à 125 cm. Ces données sont conformes à celles des auteurs consultés qui rapportent Pontederia cordata dans des eaux calmes et profondes, soumises à des fluctuations annuelles de faible amplitude (Wilson, 1939), c'est-à-dire de 30 et 80 cm (Houle, 1978) ou de 45 à 150 cm (Lamoureux, 1971).

5.2.3.15- Groupement à Scirpus americanus (17 relevés)

Le groupement à Scirpus americanus occupe une superficie totale de 13 ha. Il est absent des régions d'Oka et de Rivière-des-Prairies et bien représenté dans la région de Saint-Placide (6 ha). Cette herbaçaie occupe des sites où le substrat est habituellement très fin, le courant nul et la profondeur de l'eau comprise entre 0 et 70 cm. Elle se développe le long de rives rectilignes, de rives concaves ouvertes et dans la portion concave de rives sinueuses.

Les auteurs qui se sont intéressés au Scirpus americanus signalent que cette espèce colonise des rives sableuses où l'eau atteint une épaisseur inférieure à 50 (Haynes, 1978) ou à 60 cm (Pageau, 1967). Lamoureux (1971) de même que Pilon et al. (1981), notent que cette espèce peut croître dans plusieurs milieux grâce à son puissant système racinaire qui lui permet de résister à l'action des vagues et du courant. Les sédiments sont généralement constitués de loam sableux ou de sable auxquels se mélange une plus ou moins grande quantité de matière organique. Blanchard et al. (1976) notent

ce groupement de façon ponctuelle dans la région de Gentilly tandis que Pilon et al. (1980) observent qu'il forme, dans les îles de Montréal, de minces bandes presque pures au contact de la végétation riveraine et aquatique.

5.2.3.16- Groupement à Lemna minor et Spirodela polyrhiza (14 relevés)

Les 12 ha occupés par ce groupement se répartissent dans les régions de Rivière-des-Prairies (7 ha), d'Oka (1 ha) et de Repentigny (2 ha) (tableau 4). Sa distribution régionale s'apparente à celle du groupement à Ceratophyllum demersum. Lemna minor et Spirodela polyrhiza sont deux espèces flottantes qui s'entremêlent et c'est pour cette raison qu'elles sont traitées à l'intérieur du même groupement. Ces espèces se déplacent au gré du vent et des courants et s'accumulent dans des zones calmes, peu importe le substrat et la profondeur de l'eau. Cette communauté semble se développer aux mêmes endroits d'année en année, du moins à très court terme, puisque les changements entre les photographies aériennes de 1980 et de 1981 sont très rares.

5.2.3.17- Groupement à Eleocharis palustris-smallii (8 relevés)

Le groupement à Eleocharis palustris-smallii (voir section 7.1, traitement taxonomique) peut être observé dans les régions de Carillon (6,5 ha), d'Hudson (2 ha), d'Oka (2 ha), de St-Placide (moins de 1 ha) et de Deux-Montagnes-Est (moins de 1 ha). Il occupe des sites relativement abrités (courant nul) dominés par des dépôts moyens à fins. La profondeur d'eau varie de 10 à 80 cm. En plus de rapporter le groupement à Eleocharis palustris-smallii sur des sites similaires à ceux observés sur le territoire qui nous intéresse, Haslam (1978) le signale sur des rives exposées. Le système racinaire relativement profond de cette espèce favoriserait son maintien sur de tels sites.

5.2.3.18- Groupement à Typha latifolia (6 relevés)

Ce groupement se développe uniquement dans les régions d'Oka (3 ha) et de Repentigny (1 ha) sur des sites où la texture du substrat peut être

moyenne, fine, très fine ou encore le dépôt de nature organique. La nappe phréatique se situe de 10 cm au-dessous de la surface à 0,75 m au-dessus tandis que le courant est toujours nul.

Les données de Van Der Voo (1961), Haynes et al. (1978), Haslam (1978), Pilon et al. (1980) et Lamoureux (1971) s'accordent bien avec celles obtenues dans le cadre de la présente étude. La reproduction végétative de cette espèce lui permet de former des unités pratiquement pures, empêchant un développement important des autres espèces (Sculthrope, 1967). Selon Haslam (1978), Typha angustifolia est moins tolérante à la pollution domestique que Typha latifolia. Cette dernière espèce est également reconnue comme l'une des premières à coloniser des rives fortement bouleversées par des travaux d'aménagement (remblais,...).

5.2.3.19- Groupement à Sagittaria rigida (6 relevés)

Ce groupement est restreint aux régions de Rivière-des-Prairies (8 ha) et de Repentigny (moins de 1 ha). Il se développe sur des sites où les dépôts sont généralement fins et le courant faible ou nul. Ces conditions sont les mêmes que celles observées par Dansereau (1959). La profondeur de l'eau varie de 0 à 50 cm dans les stations étudiées au cours de l'étiage d'été. Lamoureux (1971) rapporte ce groupement à de plus grandes profondeurs d'eau, soit de 45 à 160 cm.

5.2.3.20- Groupement à Podostemum ceratophyllum (3 relevés)

Ce groupement se développe dans les régions de Rivière-des-Prairies (5,5 ha), de Vaudreuil (moins de 1 ha) et de Deux-Montagnes-Est (moins de 1 ha). Il est restreint au substrat très grossier (cailloux et blocs). Le courant est généralement très fort alors que la profondeur de l'eau varie de 35 à 65 cm. C'est dans des conditions écologiques analogues que plusieurs auteurs le rapportent (Philbrick, 1981; Dore et Gillet, 1955; Pageau, 1959 et Lagacé et al., 1977). Le puissant système racinaire du Podostemum lui permet de s'agripper très solidement aux roches et de ne pas être déplacé sous la force du courant. Le Podostemum peut également se développer sur des rives très exposés aux vents et aux vagues, dans une profondeur d'eau qui n'excède

guère 25 cm. Cette situation n'a été observée que dans la région de Deux Montagnes Est, sur une longueur de rive inférieure à 1 km.

5.2.3.21- Groupement à Typha angustifolia (6 relevés)

Les 5 ha couverts par cette haute herbaçaie se répartissent principalement entre les régions de Carillon et d'Oka. Sur les sites qu'elle colonise, la nappe phréatique va de 50 cm au-dessous de la surface à 50 cm au-dessus. Le courant est nul alors que les dépôts peuvent être moyens, fins, très fins ou organiques.

Les données des autres auteurs correspondent généralement bien avec celles obtenues dans le cadre de la présente étude. Haslam (1978) et Van Der Voo (1961) signalent de plus que Typha angustifolia peut croître jusqu'à une profondeur de 2 m tandis que Lamoureux (1971) retient des extrêmes de 15 et 230 cm avec une croissance optimale se situant entre 60 et 110 cm.

5.2.3.22- Groupement à Brasenia schreberi (5 relevés)

Ce groupement recouvre seulement près de 2 ha dans la région de Carillon et moins de 1 ha dans les régions d'Hudson et de Deux-Montagnes-Est. Brasenia schreberi est une espèce émergente à feuilles flottantes, restreinte aux milieux abrités. Le dépôt varie de moyen à fin et la profondeur d'eau de 50 à 100 cm.

Cette communauté a été décrite dans des eaux calmes et sur un sol organique par Houle (1978) et Dansereau (1959). Ces mêmes auteurs la signale à des profondeurs d'eau supérieures à celles observées dans le secteur couvert par la présente étude, soit de 1 à 2 m.

5.3- Végétation riveraine

La végétation riveraine du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies recouvre une superficie de 2 534 ha (tableau 6), soit près de la moitié de la superficie couverte par la végétation aquatique. Un total de 28

Tableau 6. Liste et superficie (hectare) des groupements végétaux riverains

	REGION*								TOTAL
	C	STP	H	OKA	DME	VA	RP	R	
Herbaciales									
Groupement à <i>Agrostis stolonifera</i>	2,7	-	-	12,6	-	1,7	45,0	-	62,0
Groupement à <i>Leersia oryzoides</i>	4,8	0,9	0,7	3,4	1,0	-	-	1,1	11,9
Groupement à <i>Lythrum salicaria</i>	10,7	0,3	-	0,6	2,1	8,6	2,5	-	24,8
Groupement à <i>Phalaris arundinacea</i>	31,7	3,2	0,5	12,7	-	-	21,0	83,9	153,0
Groupement à <i>Spartina pectinata</i>	3,3	-	0,3	-	0,4	-	0,6	-	4,6
Autres**	0,2	-	0,1	1,2	-	-	3,7	-	5,2
Arbustales									
Friche	31,8	-	-	6,6	11,7	1,9	61,5	-	113,5
Groupement à <i>Cephalanthus occidentalis</i>	25,4	-	0,3	9,8	2,0	1,4	-	-	38,9
Groupement à <i>Cornus stolonifera</i>	0,1	-	-	-	2,6	0,9	0,2	-	3,8
Groupement à <i>Salix cordata</i>	2,4	-	-	13,2	-	-	-	-	15,6
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Fraxinus pennsylvanica</i>	-	-	-	-	-	-	22,7	-	22,7
Autres**	11,2	1,1	-	0,8	3,5	1,8	11,0	-	29,4
Arborales									
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> au sens strict	2,9	0,1	0,3	-	27,5	0,5	2,1	-	33,4
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Carya ovata</i>	1,6	-	-	-	-	21,0	5,1	-	27,7
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Cophalanthus occidentalis</i>	61,6	-	-	87,3	5,5	3,1	-	-	157,5
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Cornus stolonifera</i>	1,3	-	0,5	-	0,3	2,3	0,5	-	4,9
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Fraxinus pennsylvanica</i>	12,5	1,2	-	-	9,1	5,6	60,8	-	89,2
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Laportea canadensis</i>	105,9	6,1	-	5,5	0,5	-	5,4	-	123,4
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Leersia oryzoides</i>	2,1	-	4,1	-	-	-	-	-	6,2
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Lythrum salicaria</i>	-	0,8	0,2	-	0,8	1,4	-	-	3,2
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Onoclea sensibilis</i>	257,0	19,6	12,1	217,9	5,6	81,2	23,2	-	616,6
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Phalaris arundinacea</i>	53,1	4,3	-	2,2	-	0,2	1,5	-	61,3
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Populus deltoides</i>	0,5	-	-	-	7,9	1,0	4,5	-	13,9
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Quercus bicolor</i>	3,9	-	-	-	-	2,4	-	-	6,3
Groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Salix alba</i> x <i>fragilis</i>	3,1	-	-	-	-	-	-	-	3,1
Groupement à <i>Fraxinus pennsylvanica</i>	-	2,7	-	-	-	-	4,1	-	6,8
Groupement à <i>Populus deltoides</i>	0,5	-	-	-	5,7	-	0,5	-	6,7
Groupement à <i>Quercus rubra</i>	-	0,6	-	6,3	1,3	6,7	1,1	-	16,0
Groupement à <i>Salix alba</i> x <i>fragilis</i>	26,5	0,5	-	-	-	-	-	-	27,0
Groupement à <i>Salix nigra</i>	24,5	-	-	11,2	-	2,6	0,8	-	39,1
Groupement à <i>Ulmus americana</i>	7,2	-	-	-	0,3	-	0,5	-	8,0
Autres**	35,1	1,5	-	75,7	8,4	0,8	14,4	-	135,9
Divers									
Zone urbaine, culture, ligne de transport d'énergie, remblai, déblai, zone de roches ou de cailloux riveraine, et zone sableuse riveraine	300,1	22,7	46,8	32,8	62,3	15,6	123,8	58,5	662,6
Total	1 023,7	65,6	65,9	499,8	158,5	160,7	416,5	143,5	2 534,2

* Région: C : Carillon
DME : Deux-Montagne-Est
H : Hudson
R : Repentigny
RP : Rivière-des-Prairies
STP : Saint-Placide
VA : Vaudreuil

(Pour connaître la localisation de ces régions, voir figure 2).

** Groupements présents dans cinq unités cartographiques ou moins

groupements végétaux représentés plus de cinq fois sur le territoire, dont 5 herbaçaies (261,5 ha), 4 arbustaies (194,5 ha) et 19 arborales (1,386 ha) composent l'essentiel cette végétation. Les 38 groupements représentés cinq fois ou moins dans la cartographie du territoire se partagent 170 ha, soit environ 7% de cette superficie totale. De plus, 663 ha sont occupés par des zones urbaines, des cultures, des lignes de transport d'énergie, des remblais et déblais, des rives de cailloux ou de sable et 113,5 ha par des friches.

Tout comme pour la végétation aquatique, l'ordre de présentation des groupements végétaux à l'intérieur de chaque structure végétale est fonction de leur importance décroissante en superficie. Les espèces dominantes, co-dominantes et sous-dominantes sont clairement identifiées sur le tableau de synthèse floristique placé en pochette (tableau 7) ou dans les descriptions apparaissant au Tome 2 de l'étude. Les données portant sur les facteurs du milieu apparaissent à la figure 16, tandis que les superficies couvertes par chaque communauté sont notées au tableau 6.

5.3.1- Herbaçaies

Les herbaçaies riveraines ne présentent pas une grande diversité floristique (habituellement moins de 10 espèces par site échantillonné). Cependant, les espèces présentes se développent abondamment et leur recouvrement moyen est supérieur à 80%.

Parmi les herbaçaies observées, seulement celle à Spartina pectinata est d'origine naturelle. Le Lythrum salicaria, espèce dominante du groupement qui porte le même nom, constitue un taxon introduit au Québec (Rousseau, 1968) qui semble très agressif. Il envahit des sites qui étaient possiblement occupés par le groupement à Spartina pectinata. Les communautés à Leersia oryzoides et à Phalaris arundinacea envahiraient des sites qui ont jadis été perturbés par des coupes partielles, le défrichage et le pâturage, alors qu'Agrostis stolonifera s'installe sur des sites récemment cultivés.

5.3.1.1- Groupement à Phalaris arundinacea (figure 17)

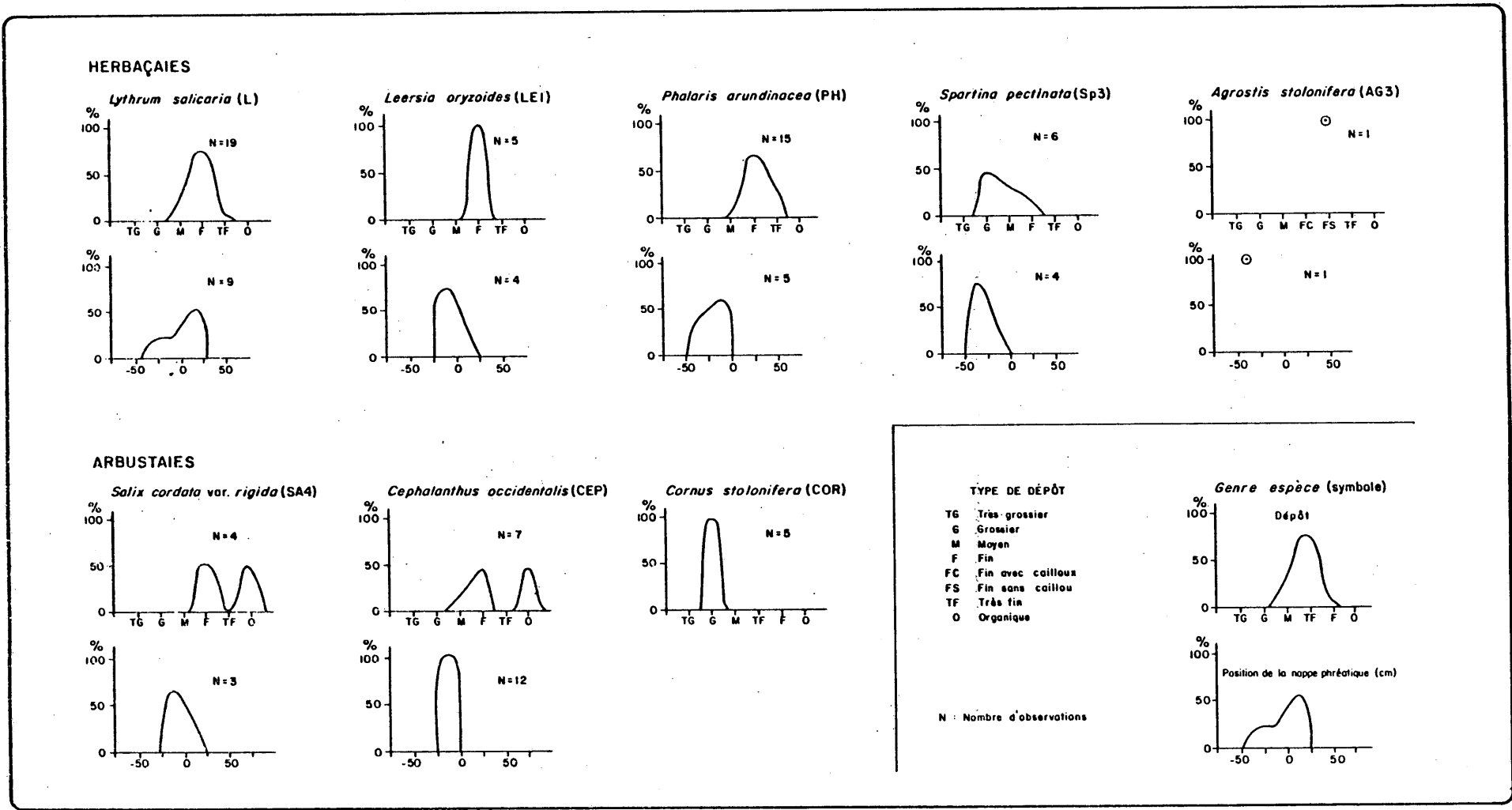


Figure 16. Dépôt et position de la nappe phréatique des groupements végétaux riverains.

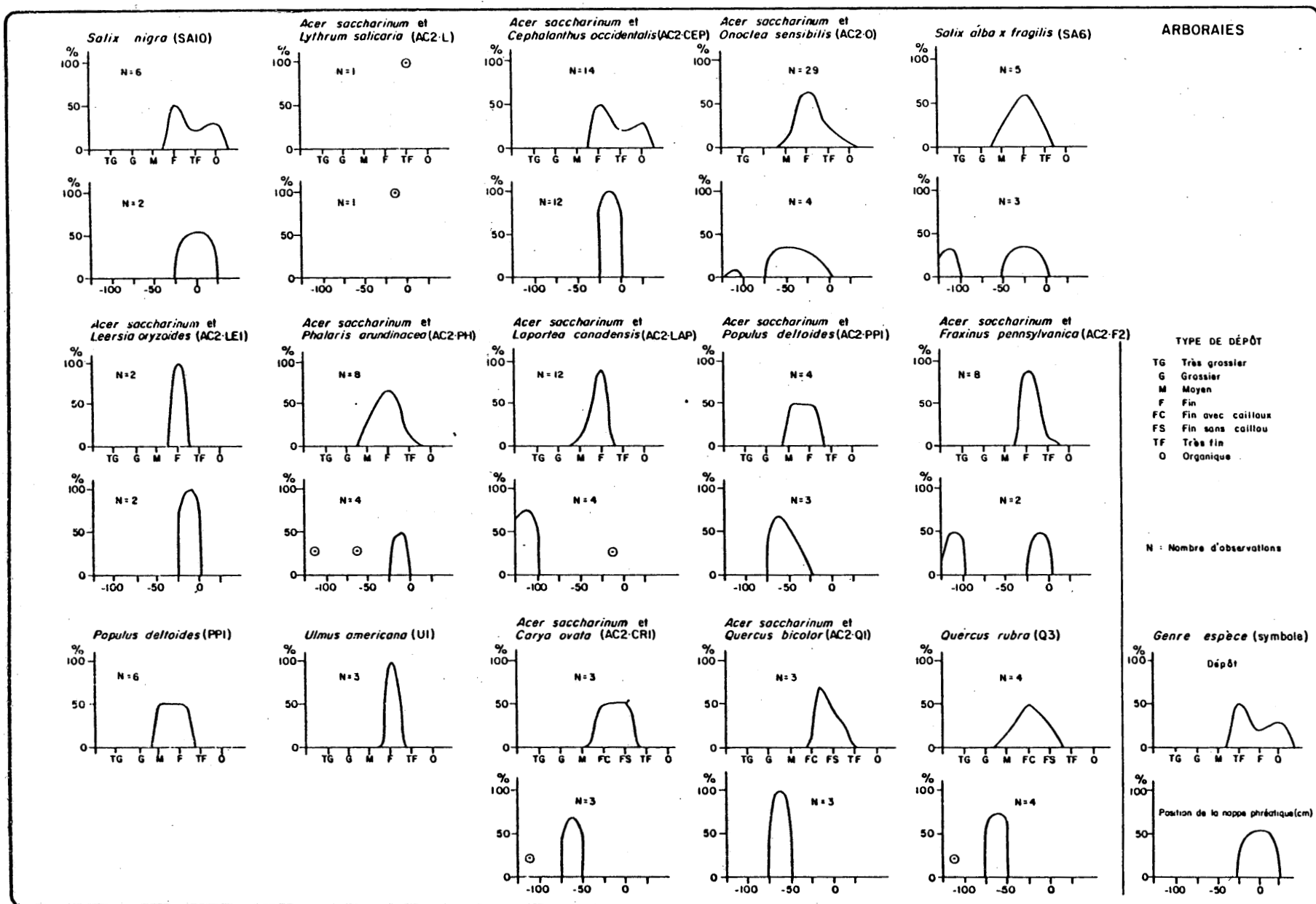


Figure 16. Dépôt et position de la nappe phréatique des groupements végétaux riverains (suite).



Figure 17. Groupement à Phalaris arundinacea, Lac des Deux Montagnes, Ile Jones.

Cette herbaçaie, qui occupe une superficie totale de 153 ha, est particulièrement bien représentée dans la région de Repentigny (84 ha). Elle envahit des sites où la texture du dépôt varie de grossière à très fine, alors que la nappe phréatique apparaît de la surface du sol jusqu'à 50 cm de profond (figure 16). La communauté à Phalaris forme d'étroites bandes parallèles au plan d'eau (dépôt grossier) ou recouvre des îles (dépôt fin ou très fin) dont la superficie peut atteindre jusqu'à 15 ha. Plusieurs de ces îles sont soumises au pâturage. Elle constitue également un stade pionnier dans la recolonisation des sites autrefois occupés par l'érablière argentée et détruits par les coupes forestières. Les observations de Haslam (1978) et de Pilon et al. (1980), sont conformes à celles du lac Des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies.

5.3.1.2- Groupement à Agrostis stolonifera

Cette basse herbaçaie recouvre une superficie totale de 62 ha. Absente des régions de Saint-Placide, Hudson, de Deux-Montagnes-Est et de Repentigny, elle est particulièrement abondante dans la région de Rivière-des-Prairies (450 ha). Elle colonise d'anciennes terres cultivées et constitue un stade de transition vers la friche. Le substrat est fin et la nappe phréatique située habituellement à une profondeur 70 cm lors de l'étiage. Haslam (1978) précise que cette graminée colonise fréquemment les sédiments provenant des dragages et que son enracinement superficiel ne lui permet pas de résister au courant. Dansereau (1959) décrit cette communauté comme une unité végétale pure, colonisant des sites humides soumis à un léger broutage.

5.3.1.3- Groupement à Lythrum salicaria

Cette herbaçaie est relativement bien représentée le long de quelques rives rectilignes de la région de Carillon (11 ha) et en bordure de plusieurs îles de la région de Vaudreuil (9 ha), où elle forme le plus souvent une étroite charnière entre la végétation aquatique et les arborais riveraines. Le dépôt varie habituellement de moyen à très fin et la nappe phréatique de 50 cm au dessous de la surface du sol jusqu'à 25 cm au dessus.

Pilon et al. (1980) décrivent un groupement à Lythrum, formant d'étroites bandes au niveau du secteur atteint par les hautes eaux printanières.

5.3.1.4- Groupement à Leersia oryzoides

Cette communauté se développe principalement dans les régions de Carillon (5 ha) et d'Oka (3 ha), alors qu'elle est absente des régions de Vaudreuil et de Rivière-des-Prairies. Elle se développe sur des substrats fins où la nappe phréatique atteint de 25 cm d'eau au dessus de la surface à 25 cm au dessous. Il occupe des positions similaires à l'herbaciaie à Phalaris arundinacea. Dore et Gillet (1955) soulignent que Leersia oryzoides, Phalaris arundinacea, Agrostis stolonifera et Lythrum salicaria croissent dans une zone supérieure de l'habitat riverain, protégée des vagues et de la glace sauf au printemps. Les résultats obtenus sur le lac des Deux Montagnes et sur la rivière des Prairies indiquent qu'Agrostis stolonifera croît dans une position supérieure aux 3 autres herbaciaies mentionnées par Dore et Gillet (tableau 4).

Pilon et al. (1980) identifient un groupement à Leersia oryzoides dans lequel les espèces co-dominantes (Sparganium eurycarpum et Scirpus fluviatilis) révèlent un milieu humide alors que Lagacé et al. (1977) décrivent deux groupements dominés par Leersia oryzoides sur un substrat constitué de limon, d'argile, de cailloux et de sable. Le premier occupe une rive inondée et le second une rive exondée.

5.3.1.5- Groupement à Spartina pectinata

Le groupement à Spartina pectinata est très peu représenté sur le territoire (5 ha); il est essentiellement confiné à la région de Carillon (tableau 7). On l'aperçoit habituellement le long de rives linéaires, sur des substrats grossiers et moyens et quelquefois sur un substrat fin. Elle montre donc une grande amplitude face à cette variable du milieu. La nappe phréatique se tient entre la surface et 50 cm de profondeur.

Haynes et al. (1978) indiquent que la distribution de Spartina est en relation avec les substrats sableux, alors que Dansereau (1959), souligne

que la communauté à Spartina est fréquente sur les rivages du fleuve St-Laurent. Pilon et al. (1980) signalent que cette communauté coïncide avec les zones fortement inondées lors des crues printanières, ce qui peut être le cas sur le lac des Deux Montagnes et la rivière des Prairies. Lagacé et al. (1977) rapportent ce groupement dans le même secteur que celui couvert par la présente étude et précisent qu'il contribuerait à limiter l'érosion des rives.

5.3.2- Arbustales

5.3.2.1- Groupement à Cephalanthus occidentalis

Cette arbustaie, d'une superficie totale de 39 ha, se développe surtout dans la région de Carillon (25 ha) alors qu'elle est absente des régions de Saint-Placide, de Rivière-des-Prairies et de Repentigny (tableau 6). Sur la majorité des sites qu'elle occupe, elle forme des communautés denses où la seule autre espèce importante est une bryophyte du nom de Leptodictyum riparium qui tapisse le sol. Rarement, quelques plantes vasculaires deviennent abondantes. Il s'agit de Sparganium eurycarpum, Typha latifolia, Salix nigra et Acer saccharinum.

Les arbustales à Cephalanthus se développent sur des sites abrités où elles effectuent la transition entre les herbacées aquatiques et les érablières argentées. La nappe phréatique affleure habituellement à la surface du sol. Le dépôt est constitué sur la plupart des sites de matériel fin ou très fin et rarement de matériel organique (baie de Carillon et la Grande Baie). Le groupement à Cephalanthus croît habituellement sur des sites qui ne semblent pas avoir été perturbés, bien qu'il fut observé à quelques reprises à des endroits qui étaient autrefois occupés par l'érablière argentée, comme en témoignent les souches qui garnissent le sol. C'est dans ces dernières conditions que des espèces comme Sparganium eurycarpum et Typha latifolia s'associent au Cephalanthus. La prolifération d'espèces de milieu plus humide que l'érablière argentée résulte probablement d'une remontée de la nappe phréatique après les coupes. De telles perturbations ont été principalement notées dans la Baie de Carillon et dans la Grande Baie. Sur

ces sites, les érables argentés se régénèrent abondamment par rejet de souche, d'où leur mention parmi les espèces co ou sous-dominantes.

Lagacé et al. (1977) signalent également cette communauté au lac des Deux Montagnes alors que Hamel et Bhéreur (1977) qualifient le Cephalanthus d'arbuste caractéristique des berges exondées humides.

5.3.2.2- Groupement à Salix cordata

Cette arbustaie est très ponctuelle sur le territoire d'étude puisqu'elle ne recouvre que 13 ha de la région d'Oka et 2 ha de la région de Carillon. Les conditions du milieu s'apparentent beaucoup avec celles décrites pour l'arbustaie à Cephalanthus. Selon nos connaissances actuelles, il est impossible de cerner les variables qui influencent le développement du Salix cordata plutôt que du Cephalanthus occidentalis. Tout comme dans le cas des Cephalanthus, la bryophyte Leptodictyum riparium occupe sur plusieurs sites un recouvrement important.

5.3.2.3- Groupement à Cornus stolonifera

Cette arbustaie, relativement rare sur le territoire (39 ha), est cependant caractéristique des rives caillouteuses exposées et étroites (2 à 5 m) des régions de Deux-Montagnes-Est et de Vaudreuil. La nappe phréatique se situe en moyenne à 20 cm sous la surface du sol. Lythrum salicaria, Osmunda regalis, Calamagrostis canadensis, Acer saccharinum, Populus deltoides et Andropogon gerardii forment le groupe d'espèces co-dominantes ou sous-dominantes.

Lagacé et al. (1977) rapportent pour la même région une communauté similaire. D'autres auteurs signalent la présence de Cornus stolonifera en position riveraine, mais dans des conditions différentes de celles rencontrées dans le secteur couvert par la présente étude. En effet, Dansereau (1959) le mentionne sur des rives humides où le niveau d'eau varie fréquemment et sur un substrat fin alors que Pilon et al. (1980) identifient ce groupement sur des stations non inondées au printemps.

5.3.3- Arborales

Sur les 19 arborales retenues dans l'habitat riverain, 13 sont dominées par l'érable argenté (Acer saccharinum). De façon générale, ces érablières, ainsi que les autres arborales, possèdent un cortège floristique plus diversifié que tout ce qui a été vu précédemment. Dans une station donnée, il n'est pas rare de rencontrer 25 taxons et même davantage, particulièrement dans les érablières argentées sous-dominées par Carya ovata, Fraxinus pennsylvanica ou Quercus bicolor. Certaines espèces herbacées recouvrent d'importantes surfaces, notamment Onoclea sensibilis, Cephalanthus occidentalis et Laportea canadensis (figures 18, 19 et 20). La structure de ces forêts est généralement équiennne et la hauteur des arbres varie habituellement entre 15 et 20 m.

5.3.3.1- Groupements à Acer saccharinum

Les érablières argentées recouvrent près de 1 170 ha en bordure des plans d'eau étudiés. Leur importance en superficie devait être beaucoup plus grande avant que l'on dresse des remblais sur une importante partie des régions de Rivière-des-Prairies, de Deux Montagnes Est et de Vaudreuil.

Les érablières argentées montrent une nette préférence pour les substrats fins, bien qu'on puisse les observer sur plusieurs autres types de dépôts. Elles sont inondées au printemps alors qu'à l'étiage d'été la nappe phréatique est située à plusieurs cm sous la surface du sol.

De légères modifications dans le régime hydrique entraîne des changements majeurs au niveau de la composition floristique, de sorte qu'il devient possible de dégager une hydrosère théorique qui rend compte des érablières argentées observées sur le territoire. Des plus humides vers les plus sèches, cette gradation comporte:

- . l'érablière argentée à Cephalanthus occidentalis
- . l'érablière argentée à Onoclea sensibilis
- . l'érablière argentée à Laportea canadensis
- . l'érablière argentée à Fraxinus pennsylvanica

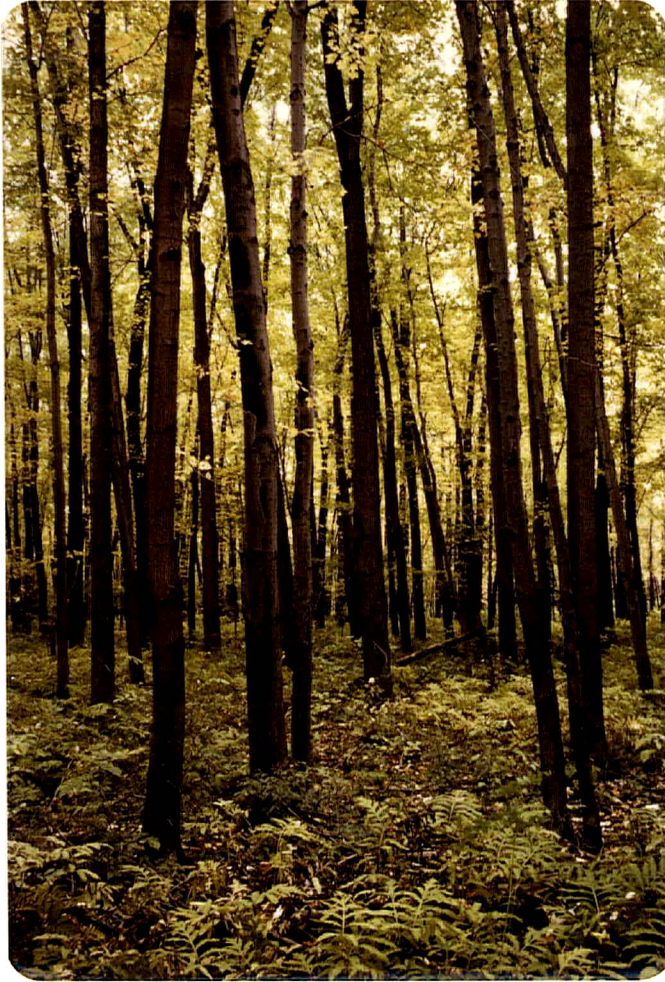


Figure 18. Groupement à Acer saccharinum et Onoclea sensibilis, Lac des Deux Montagnes, près de la Baie de Choisy.



Figure 19. Groupement à Acer saccharinum et Cephalanthus occidentalis, Lac des Deux Montagnes, Baie Brazeau.

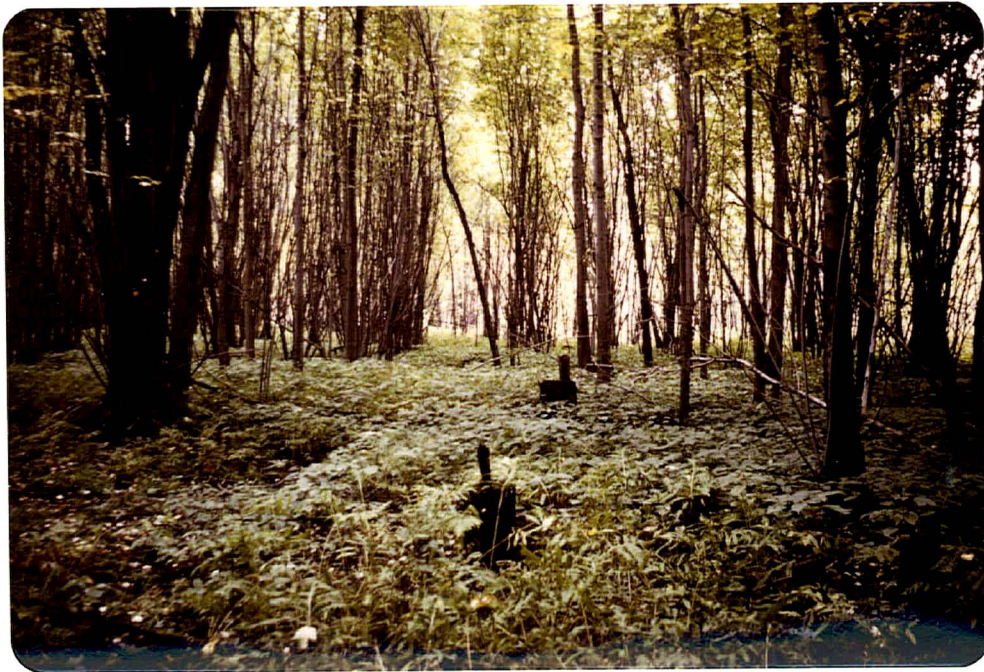


Figure 20. Groupement à Acer saccharinum et Laportea canadensis, Lac des Deux Montagnes, Presqu'île Robillard.

- . l'érablière argentée à Carya ovata
- . l'érablière argentée à Quercus bicolor

Nos connaissances actuelles, ne permettent pas de distinguer les conditions du milieu associées à l'érablière argentée à Laportea canadensis de celles de l'érablière argentée à Fraxinus pensylvanica. Il est possible que la seconde soit légèrement mieux drainée que la première. On retient cependant que l'érablière argentée à Laportea canadensis se concentre davantage autour du lac des Deux Montagnes et celle à Fraxinus pensylvanica en bordure de la rivière des Prairies.

Dans les situations relativement similaires à celles énoncées à la description de l'arbustaie à Cornus stolonifera, se développe le groupement à Acer saccharinum et Cornus stolonifera. Sur l'ensemble du territoire, ce groupement n'occupe que 5 ha.

Par contre, il semble qu'un substrat composé de cailloux et de particules fines favorise la croissance du groupement à Acer saccharinum et Populus deltoides. Les 14 ha occupés par cette érablière sont concentrés dans les régions de Deux-Montagnes-Est et de Rivière-des-Prairies. Pilon et al. (1980) signalent que ce groupement est fréquent dans les îles du Saint-Laurent, de Boucherville à Contrecoeur.

Presque toutes les érablières argentées du territoire étudié portent les traces de coupes antérieures. Le cortège floristique original semble demeurer le même aux endroits où l'intervention n'a pas été trop intensive. Il sera cependant modifié dans le cas contraire. C'est ainsi que d'anciennes érablières argentées à Onoclea sensibilis ou à Laportea canadensis se seraient transformées en érablières à Leersia oryzoides ou à Phalaris auninacea. Certaines érablières argentées complètement détruites par les coupes se présentent aujourd'hui comme des sites très ouverts où quelques dragons d'érables argentés isolés, de hauteur variant entre 3 et 5 m, sont dispersés parmi les Sparganium eurycarpum et/ou les Cephalanthus occidentalis. Cette situation se présente entre autre dans la Grande Baie et dans la baie de Carillon.

De plus, il est possible que les coupes, suivies du pâturage, favorisent le développement du groupement à Acer saccharinum et Salix alba x fragilis. La faible superficie occupée par cette arborale (3 ha), un nombre fort limité d'observations ainsi que le manque de données dans la littérature, ne nous permettent pas d'élaborer sur son dynamisme. Le peu d'informations nous empêche également de discuter du groupement à Acer saccharinum et Lythrum salicaria qui recouvre une superficie de seulement 3 ha.

Enfin, des érablières argentées encore inondées à la fin de l'été ont été aperçues en périphérie de la Grande Baie sur une superficie inférieure à 5 ha. Ces inondations sont conséquentes à un barrage de castor. D'années en années, les érables argentés dépérissent (très peu de feuilles dans les arbres à la fin d'août) et le parterre est envahi par Sparganium eurycarpum.

5.3.3.2- Groupement à Salix alba x fragilis (figure 21)

Cette arborale, d'une hauteur approximative de 20 m, se développe exclusivement dans les régions de Carillon (26,5 ha) et de Saint-Placide (moins de 1 ha). Les principales espèces co-dominantes et sous-dominantes sont: Leersia oryzoides, Phalaris arundinacea, Acer saccharinum, Onoclea sensibilis et Laportea canadensis.

C'est la saulaie la plus mésique que l'on ait rencontré. La nappe phréatique se tient entre 10 et 80 cm sous la surface du sol composé de matériel fin. Étant donné que le Salix alba x fragilis constitue une espèce introduite au Québec (Marie-Victorin, 1964) et qu'il fut rencontré près de secteurs habités, on croit que ce saule se serait implanté d'une façon quelconque (plantation...) sur des sites jadis occupés par l'érablière argentée. Lagacée et al. (1977) décrivent un groupement à Salix fragilis sur des substrats limoneux, sableux, caillouteux et sur pente moyenne.

5.3.3.3- Groupement à Salix nigra

Cette saulaie est sensiblement plus basse que la précédente (hauteur moyenne: 10 m). Elle est relativement rare sur le territoire (39

ha) et concentrée dans la région de Carillon (24,5 ha). Parmi les espèces qui s'associent le plus souvent au saule noir figurent: Cephalanthus occidentalis, Acer saccharinum, Onoclea sensibilis et la bryophyte Leptodictyum riparium.

Cette arboriaie se développe sur un substrat habituellement fin alors que la nappe phréatique varie de 25 cm au dessus de la surface du sol à 25 cm en dessous. Robertson et al. (1978) ainsi que Houle (1978) mentionnent qu'il s'agit d'un groupement colonisant la plaine de débordement.

5.3.3.4- Groupement à Quercus rubra (figure 22)

Sur l'ensemble du territoire, la chênaie rouge doit être considérée comme une communauté relativement rare, limitée aux îles des régions de Vaudreuil (6 ha) et d'Oka (6 ha). Ces îles possèdent habituellement un relief convexe et un substrat caillouteux. Les débris de bois observés et des discussions avec les gens de la région démontrent que la chênaie rouge est inondée lors des crues printanière, probablement sur une courte durée (1 à 2 semaines), alors que les chênes sont encore en état de dormance. Au cours de l'été, la nappe phréatique se situe en moyenne à 50 cm sous la surface du sol. Les commentaires de Bell (1974) et Robertson et al. (1978) appuient ces données.

5.3.3.5- Groupement à Ulmus americana

Cette arboriaie, d'une hauteur moyenne de 15 m, n'a été observée que sur quelques petits îlots de la région de Carillon, dont la superficie totale atteint 7 ha. Le sol de texture fine est relativement bien asséché au cours de l'été.

Le manque de données nous empêche d'élaborer sur le dynamisme de cette communauté. A priori, il demeure possible qu'elle se soit développée sur des sites jadis occupés par l'agriculture. La présence de plusieurs petits ormes dans les friches actuelles constitue un élément qui nous permet d'avancer cette hypothèse. Les auteurs consultés s'entendent sur le fait que l'orme américain est une espèce très peu tolérante aux inondations prolongées



Figure 21. Groupement à Salix alba x fragilis (co-dominante Laportea canadensis), Lac des Deux Montagnes, Presqu'île Robillard

Figure 22. Groupement à Quercus rubra, Lac des Deux Montagnes, Baie de Vaudreuil.



(Bell, (1974), Robertson et al. (1978) et Houle (1978)) et qu'en peuplement pur, il ne couvre jamais de grandes étendues (Pilon et al. (1980)).

5.3.3.6- Groupement à Fraxinus pennsylvanica

Il s'agit d'une autre communauté que l'on retrouve de façon très ponctuelle sur le territoire. Elle est restreinte aux régions de Rivière-des-Prairies (4 ha) et de Saint-Placide (3 ha). Les caractéristiques du milieu sont semblables à celles de l'arboriaie précédente et toute considération sur le dynamisme demeure impossible dans l'état actuel des connaissances.

Plusieurs auteurs signalent que le frêne de Pennsylvanie tolère des périodes d'inondation aussi longues que celles de l'érable argenté (Robertson et al. (1978), Johnson et al. (1976), Bell (1974) et Pilon et al. (1980)) alors que d'autres l'associent à un sol de texture grossière (Robertson et al. (1978) ainsi que Lagacé et al. (1977)).

5.3.3.7- Groupement à Populus deltoides

Cette haute arboriaie est très peu représentée à l'intérieur du territoire qui nous intéresse et se concentre principalement dans la région de Deux-Montagnes-Est. Le sol, dont la texture varie de moyenne à fine, est plus sec au cours de l'été que celui des érablières argentées et de la frênaie de Pennsylvanie; cette dernière observation avait d'ailleurs été faite par Bell (1974) et Dansereau (1959).

6.- DESCRIPTION DE LA FLORE

Bien que le but initial de ce projet n'inclut pas l'inventaire exhaustif de la flore, il n'en demeure pas moins que quelques considérations d'ordre floristique ont dû être envisagées afin d'élucider certaines ambiguïtés taxonomiques et devant faciliter la représentation cartographique du territoire.

6.1- Traitement taxonomique

Quelques précisions doivent être faites ici, afin de justifier l'emploi d'une dénomination particulière pour désigner certains groupements végétaux compte tenu de l'identification des taxons récoltés. Ainsi, les unités cartographiques à dominance d'Elodea ou de Myriophyllum sont reconnues comme étant des unités à Elodea nuttallii ou à Myriophyllum spicatum. Cette spécification relève des identifications effectuées par le Dr. Claude Hamel. Plusieurs études antérieures font mention uniquement d'Elodea canadensis et de Myriophyllum exallescens, pour le lac des Deux Montagnes et la rivière des Prairies.

Les unités cartographiques à Sparganium androcladum et celles à Sparganium fluctuans ont été désignées comme telles malgré l'absence de fructifications dans la majorité des récoltes ne permettant pas l'identification précise des taxons.

Le groupement à Salix alba x fragilis et le groupement à Acer saccharinum et à Salix alba x fragilis furent dénommés ainsi en raison des nombreuses récoltes de l'espèce hybride de saule. Il est possible cependant d'y rencontrer le Salix fragilis également retrouvé sur le territoire. De même, étant donné la difficulté de différencier sur le terrain Eleocharis palustris et E. smallii, ces deux espèces ont été regroupées pour désigner les unités cartographiques où l'un ou l'autre est dominante sous le même nom d'Eleocharis palustris-smallii.

6.2- Floristique

Un total de 356 taxons ont été recensés à l'intérieur des communautés aquatiques et riveraines du lac des Deux Montagnes et de la rivière

des Prairies (annexe 1). Ceux-ci se répartissent en 328 plantes vasculaires, 12 bryophytes et 16 algues.

Par ailleurs, 17 espèces vasculaires sont considérées comme rares au Québec selon l'étude de Bouchard et al. (1981) (tableau 8). La rareté d'une espèce sur le territoire étudié peut être envisagée de deux façons. En premier lieu, l'espèce est occasionnelle ou fréquente dans la partie sud du Québec, mais rare ou absente ailleurs et en second lieu, elle est rare ou très rare dans la partie sud du Québec et rare ou absente dans le reste du Québec.

Il est également intéressant de signaler que 31 des 328 plantes vasculaires (soit environ 10% du nombre total) ont été introduites au Québec. Quelques uns de ces taxons, notamment Myriophyllum spicatum et Lythrum salicaria, sont particulièrement agressifs et envahissent le milieu au détriment des espèces indigènes.

Tableau 8. Taxons rares du Québec présents dans les groupements végétaux et riverains du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec.

	Groupement(s) et localisation (transects) ¹
<p>Groupe 1 Taxons occasionnels ou fréquents dans la partie sud du Québec mais rares ou absents dans les autres régions.</p>	
<i>Celtis occidentalis</i>	Présent principalement dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Fraxinus pennsylvanica</i> et dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Carya ovata</i>
<i>Elodea nuttallii</i>	Présent dans tous les groupements aquatiques, sauf les groupements à <i>Nitella</i> sp., à <i>Typha latifolia</i> , à <i>Typha angustifolia</i> et à <i>Scirpus fluviatilis</i>
<i>Nymphaea tuberosa</i>	Présent dans tous les groupements aquatiques, sauf les groupements à <i>Nitella</i> sp. et à <i>Podostemum ceratophyllum</i> .
<i>Quercus bicolor</i>	Présent dans les groupements à <i>Acer saccharinum</i> , sous-dominés par les taxons suivants: <i>Onoclea sensibilis</i> , <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , <i>Populus deltoides</i> , <i>Quercus bicolor</i> et <i>Carya ovata</i> ainsi que dans le groupement à <i>Quercus rubra</i> .
<i>Sparganium androcladum</i>	Présent dans tous les groupements aquatiques, sauf les groupements à <i>Zizania aquatica</i> var. <i>angustifolia</i> , à algues filamenteuses, à <i>Nuphar variegatum</i> , à <i>Brasenia schreberi</i> , à <i>Nitella</i> sp., à <i>Podostemum ceratophyllum</i> , à <i>Typha angustifolia</i> et à <i>Scirpus fluviatilis</i> . Présent aussi dans les groupements riverains à <i>Cephalanthus occidentalis</i> , à <i>Lythrum salicaria</i> et à <i>Eleocharis erythropoda</i> ² .
<p>Groupe 2 Taxons rares ou très rares dans la partie sud du Québec et rares ou absents dans les autres régions.</p>	
<i>Carex grayii</i>	Une seule récolte dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Fraxinus pennsylvanica</i> (LT36).
<i>Carex lupuliformis</i>	Présent dans les groupements suivants: <i>Acer saccharinum</i> et <i>Osmunda regalis</i> (P121-2, P162-2, P163-2), <i>Acer saccharinum</i> et <i>Cephalanthus occidentalis</i> (P119-4, P125-3), <i>Acer saccharinum</i> et <i>Carex crinita</i> ² (LT10-2), <i>Phalaris arundinacea</i> (LT7-3), <i>Scirpus pedicellatus</i> ² (P117-1), <i>Salix alba</i> x <i>fragilis</i> (P126-5), <i>Sparganium eurycarpum</i> (L119-1), et <i>Acorus calamus</i> ² (L129-2).
<i>Hamamelis virginiana</i>	Présent dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Carya ovata</i> (LT24-4, LT26-1).
<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	Présent dans les groupements suivants: <i>Nymphaea tuberosa</i> (L83-2, L110-2, L112-3, L121-3), <i>Brasenia schreberi</i> (L109-2), <i>Myriophyllum spicatum</i> (L129-5), <i>Myriophyllum heterophyllum</i> ² (L122-8), <i>Sparganium fluctuans</i> (L129-6), <i>Pontederia cordata</i> (L122-7) et <i>Vallisneria americana</i> (L122-9).
<i>Podostemum ceratophyllum</i>	Présent dans le groupement à <i>Podostemum ceratophyllum</i> (L64-1, P78, P77-8), dans le groupement à <i>Fontinalis</i> spp. (L7-3, L51-1), et dans le groupement à <i>Vallisneria americana</i> (L6-2, L56-2).
<i>Potamogeton illinoensis</i>	Rencontré dans le groupement à <i>Vallisneria americana</i> (L10a, L26-1).
<i>Quercus alba</i>	Rencontré dans le groupement à <i>Quercus rubra</i> (LT36B, LT36G, LT27-1).
<i>Ranunculus flabellaris</i>	Rencontré dans les groupements à <i>Acer saccharinum</i> , sous-dominés par: <i>Osmunda regalis</i> ² (P162-2), <i>Cephalanthus occidentalis</i> (P160-4), <i>Lemna minor</i> et <i>Spirodela polyrhiza</i> ² (P158-1).
<i>Saururus cernuus</i>	Récolté dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Onoclea sensibilis</i> (LT12).
<i>Sorghastrum nutans</i>	Rencontré dans le groupement à <i>Populus deltoides</i> (LT29-3) et dans le groupement à <i>Fraxinus pennsylvanica</i> (LT31).
<i>Staphylea trifolia</i>	Rencontré dans le groupement à <i>Acer saccharinum</i> et <i>Carya ovata</i> (LT26-1).
<i>Utricularia gibba</i>	Récolté dans le groupement à <i>Nymphaea tuberosa</i> (P95-3).

¹ Pour connaître l'emplacement des transects, consulter l'atlas cartographique annexé à cette étude.

² Groupement présent dans moins que 5 unités cartographiques et, par conséquent, non retenu dans la synthèse.

7.- SYNTHESE

La cartographie des groupements végétaux confirme que l'importance relative de la végétation sur le territoire de même que celle des groupements entre eux peut être avantageusement approchée à travers la notion de région. Huit régions ont été identifiées et délimitées (tableau 9). A chacune d'elles correspond un ensemble d'hydrosères qui tient compte de la configuration de la rive, de la granulométrie du dépôt et de la vitesse du courant.

La région de Carillon, la moins perturbée par l'homme, se singularise par l'abondance de ses baies concaves et fermées. Avec ses 2 240 ha de végétation aquatique et riveraine elle est la plus riche du territoire.

Les régions de Saint-Placide et d'Hudson, géographiquement disjointes, demeurent semblables et se caractérisent par de longues rives rectilignes, caillouteuses, fortement exposées au vent et aux vagues. La végétation riveraine est très peu importante, soit 19 ha dans la région d'Hudson et 43 ha dans la région de Saint-Placide. La végétation aquatique est essentiellement composée de Vallisneria americana.

La région d'Oka s'individualise par ses longues rives rectilignes sableuses et exposées au vent et aux vagues. Ces caractéristiques expliquent sa pauvreté; ainsi, les quelques 467 ha de végétation riveraine sont principalement liés à trois secteurs: les embouchures de la rivière aux Serpents et de la Grande Baie ainsi que la Grande Baie proprement dite.

La région de Vaudreuil s'individualise par ses nombreuses îles. Certaines d'entre elles possèdent un micro-relief concave et un sol rocailloux favorable au développement de la chênaie rouge. Les autres, au relief plat et au substrat fin, sont recouvertes par de très belles érablières argentées. L'île Avelle est certainement un site d'intérêt, en raison de la diversité des groupements végétaux et de l'absence de perturbations. A certains endroits le courant faible, créé par les eaux qui se déversent vers le lac Saint-Louis, permettent le développement de petits herbiers à Zizania aquatica.

Tableau 9. Description des régions du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec.

Lac des Deux Montagnes

Région	Superficie occupée par la végétation (ha)						Longueur des rives appartenant aux différentes hydrosphères (km)														TOTAL			
	Aquatique			Riveraine			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		O	P	
	Algues	Muscinaies	Herbaciaies	Herbaciaies	Arbustaciaies	Arboraciaies																		
Carillon	6,1	-	1 640,6	53,4	70,9	599,3	28,8	1,1				3,2	5,5	23,6		6,0		1,4		0,8	1,0			71,4
Saint-Placide	0,8	-	370,9	4,4	1,1	37,4			11,4	2,8		5,8			2,4			1,8		1,4				25,6
Hudson	0,4	-	252,7	1,6	0,3	17,2			7,0	3,4		2,0					0,6	4,4	2,4	5,9				25,7
Oba	-	-	224,9	30,5	30,4	406,1			5,4				4,8	5,2	1,3									16,7
Deux-Montagnes-Est	3,2	-	439,7	3,5	19,8	72,9			3,1			4,6			2,7			10,8		12,1				33,3
Faudrenfil	15,3	11,2	578,1	10,3	6,0	128,8			3,2		2,7	1,8					2,8	10,3		8,3	2,4	7,2		38,7
Total	25,8	11,2	3 500,8	103,7	128,5	1 261,7	28,8	1,1	30,1	6,2	2,7	17,4	10,3	28,8	3,7	8,7	3,4	28,7	2,4	28,5	3,4	7,2		211,4

Rivière des Prairies

Région	Algues	Muscinaies	Herbaciaies	Herbaciaies	Arbustaciaies	Arboraciaies	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	TOTAL
Rivière-des-Prairies	3,9	0,2	405,6	72,8	95,4	124,5	24,1	11,7	21,5	3,9	6,1	9,9	8,2	20,7	0,2	10,3	7,9	1,2	125,7
Repentigny	2,6	-	96,1	85,0	-	-	11,8	1,6							3,4	5,5	1,9		24,2
Total	6,5	0,2	501,7	157,8	95,4	124,5	35,9	13,3	21,5	3,9	6,1	9,9	8,2	20,7	3,6	15,8	9,8	1,2	149,9

Hydrosphères

Lac des Deux Montagnes

- A : Rive rectiligne sur dépôt fin et courant nul
- B : Rive rectiligne sur dépôt fin et courant nul devenant moyen
- C : Rive rectiligne sur dépôt moyen
- D : Rive rectiligne sur dépôt très grossier et courant nul
- E : Rive rectiligne sur dépôt très grossier et courant faible
- F : Rive concave ouverte sur dépôt fin et courant nul
- G : Rive concave ouverte sur dépôt fin et courant nul devenant faible
- H : Rive concave fermée

- I : Rive convexe sur dépôt moyen et courant nul
- J : Rive convexe sur dépôt moyen et courant nul devenant faible
- K : Rive convexe sur dépôt très grossier et courant nul
- L : Rive sinueuse, zone concave sur dépôt fin
- M : Rive sinueuse, zone concave sur dépôt très grossier
- N : Rive sinueuse, zone concave
- O : Ile(s) sur dépôt fin
- P : Ile(s) sur dépôt très grossier

Rivière des Prairies

- A : Rive rectiligne sur dépôt fin
- B : Rive rectiligne sur dépôt très grossier et courant faible
- C : Rive rectiligne sur dépôt très grossier et courant moyen ou élevé
- D : Rive concave ouverte
- E : Rive sinueuse, zone concave sur dépôt fin et courant nul
- F : Rive sinueuse, zone concave sur dépôt fin et courant nul devenant faible

- G : Rive sinueuse, zone concave sur dépôt moyen
- H : Rive sinueuse, zone convexe
- I : Ile(s) sur dépôt fin et courant nul
- J : Ile(s) sur dépôt fin et courant nul devenant faible
- K : Ile(s) sur dépôt très grossier et courant faible ou moyen
- L : Ile(s) sur dépôt très grossier et courant élevé

Les rives sinueuses de la région de Deux-Montagnes-Est ont été largement modifiées par la mise en place de remblais. Seulement 96 ha de végétation riveraine persiste tandis que la communauté à Vallisnerie americana couvre plus de 90% de l'habitat aquatique.

La région de Rivière-des-Prairies a été fortement perturbée soit par la construction de remblais et de murs de soutènement soit par le déversement des matières polluantes. Plusieurs zones relativement bien abritées sont caractérisées par une abondance de Lemna minor, de Spirodela polyrhiza et d'algues filamenteuses; l'abondance des algues est probablement liée au fort degré de pollution qui affecte cette rivière. La végétation riveraine demeure sporadique et les secteurs de Saraguay et du sud de l'île Bizard demeurent les plus importants.

Enfin, la région de Repentigny présente un paysage beaucoup plus dégagé et à tendance agricole que la région précédente. D'étroites bandes de végétation aquatique longent les rives alors que plusieurs îles sont recouvertes par l'herbaciaie à Phalaris arundinacea. Cette dernière communauté recouvre près de 85 ha.

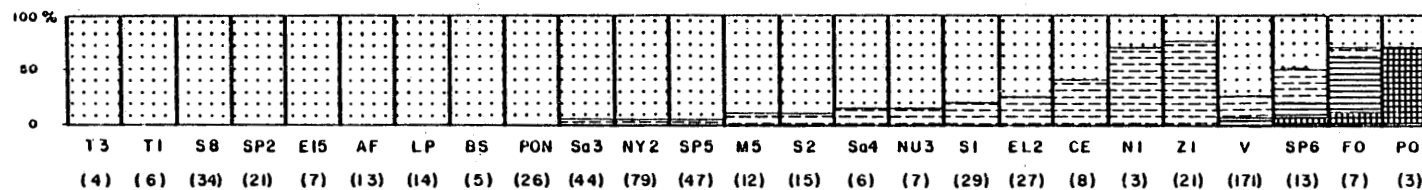
Par le biais de l'inventaire des groupements végétaux un certain nombre de facteurs que l'on soupçonne de jouer un rôle dans l'apparition, le développement et la distribution des espèces ont été détectés. Ce sont la profondeur de l'eau ou la position de la nappe phréatique, le dépôt et la vitesse du courant.

La reconnaissance de ces facteurs, leur rôle et leur importance, feront l'objet de la seconde partie du présent mandat. Néanmoins, il demeure intéressant à ce moment-ci de dégager certaines constatations préliminaires et hypothèses qui seront validées ultérieurement.

Vitesse du courant

La figure 23 permet de constater que l'ensemble des groupements appartenant à la végétation aquatique peuvent se retrouver en eau calme (courant nul et faible). Parmi eux, trois seulement peuvent tolérer un courant dont la vitesse varie de moyenne à élevée; ce sont les groupements à

VÉGÉTATION AQUATIQUE



Courant nul

Courant moyen

() Nombre total d'observations

Courant faible

Courant élevé

GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

AF	Algues filamenteuses	FO	<i>Fontinalis</i> spp	NY2	<i>Nymphaea tuberosa</i>	S8	<i>Scirpus fluviatilis</i>	SP 6	<i>Sparganium fluctuans</i>
BS	<i>Brasoria schreberi</i>	LP	<i>Lemna minor - Spirodela polyrhiza</i>	PO	<i>Podostemum ceratophyllum</i>	Sa 3	<i>Sagittaria latifolia</i>	T1	<i>Typha angustifolia</i>
CE	<i>Ceratophyllum demersum</i>	M5	<i>Myriophyllum spicatum</i>	PON	<i>Pontederia cordata</i>	Sa 4	<i>Sagittaria rigida</i>	T3	<i>Typha latifolia</i>
E15	<i>Eleocharis palustris - smallii</i>	NI	<i>Nitella</i> spp	S1	<i>Scirpus americanus</i>	SP 2	<i>Sparganium androcladum</i>	V	<i>Vallisneria americana</i>
EL2	<i>Elodea nuttallii</i>	NU3	<i>Nuphar variegatum</i>	S2	<i>Scirpus lacustris</i> spp glaucus	SP 5	<i>Sparganium eurycarpum</i>	Z1	<i>Zizania aquatica</i>

Figure 23, Vitesse du courant des groupements végétaux aquatiques du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec.

Sparganium fluctuans, à Fontinalis spp. et à Podostemum ceratophyllum; l'avant dernier montre une préférence pour les habitats au courant moyen tandis que le dernier se rencontre le plus souvent dans des zones au courant rapide, comme c'est le cas dans les rapides de la rivière des Prairies.

Dépôts

. Végétation aquatique

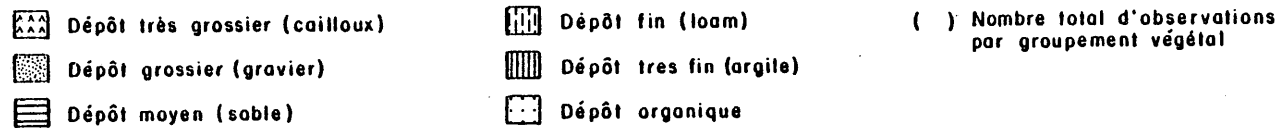
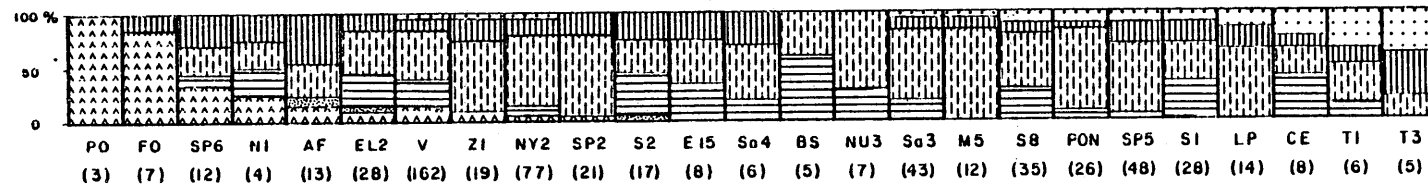
Les stations d'échantillonnage de la végétation, représentatives des substrats que l'on rencontre sur le territoire, permettent d'énoncer que les substrats très grossiers, grossiers et organiques sont peu représentés dans l'habitat aquatique (figure 24). Seuls les groupements à Podostemum ceratophyllum et à Fontinalis spp. laissent voir une certaine dépendance en regard des substrats très grossiers. Les autres groupements peuvent se retrouver indifféremment sur des substrats à texture sableuse, loameuse et argileuse. Néanmoins, on peut présumer que le groupement à Brasenia schreberi préfère les substrats sableux, alors que les autres, malgré une grande tolérance, se retrouvent le plus souvent sur des substrats à texture fine et très fine.

. Végétation riveraine

A l'exception du groupement à Spartina pectinata, qui montre une préférence pour les substrats à texture grossière, les herbaçaias se localisent le plus souvent sur des substrats à texture fine et très fine (figure 25).

L'arbustaie à Cornus stolonifera apparaît comme exclusive aux substrats grossiers. Quant aux autres arbustaias, elles peuvent être provisoirement réparties selon trois catégories. La première rassemble les groupements exclusifs aux substrats fins et très fins comme les érablières argentées à Lythrum salicaria, à Leersia oryzoides, à Laportea canadensis, et à Fraxinus pennsylvanica et ceux qui s'installent à l'occasion sur des dépôts organiques, notamment le groupement à Salix nigra ainsi que l'érablière argentée à Cephalanthus occidentalis et celle à Onoclea sensibilis. La deuxième catégorie s'intéresse aux groupements qui admettent une proportion importante de cailloux dans les dépôts fins qu'elles occupent, soit les

VÉGÉTATION AQUATIQUE

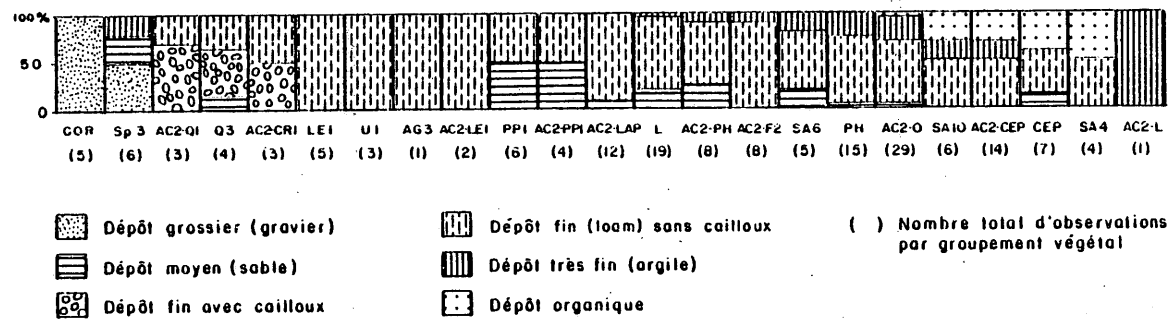


GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

AF Algues filamenteuses	FO <i>Fontinalis</i> spp	NY 2 <i>Nymphaea tuberosa</i>	S 8 <i>Scirpus fluviatilis</i>	SP 6 <i>Sparganium fluctuans</i>
BS <i>Brasenia schreberi</i>	LP <i>Lemna minor-Spirodela polyrhiza</i>	PO <i>Podostemum ceratophyllum</i>	Sa 3 <i>Sagittaria latifolia</i>	T 1 <i>Typha angustifolia</i>
CE <i>Ceratophyllum demersum</i>	M 5 <i>Myriophyllum spicatum</i>	PON <i>Pontederia cordata</i>	Sa 4 <i>Sagittaria rigida</i>	T 3 <i>Typha latifolia</i>
E 15 <i>Eleocharis palustris - smallii</i>	NI <i>Nitella</i> spp	S 1 <i>Scirpus americanus</i>	SP 2 <i>Sparganium androcladum</i>	V <i>Vallisneria americana</i>
EL 2 <i>Elodea nuttallii</i>	NU 3 <i>Nuphar variegatum</i>	S 2 <i>Scirpus lacustris ssp glaucus</i>	SP 5 <i>Sparganium eurycarpum</i>	Z 1 <i>Zizania aquatica</i>

Figure 24. Texture du dépôt des groupements végétaux aquatiques du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec.

VÉGÉTATION RIVERAINE



GRUPEMENTS VÉGÉTAUX

AC2-CEP	<i>Acer saccharinum - Cephalanthus occidentalis</i>	AC2-LE1	<i>Acer saccharinum - Leersia oryzoides</i>	AG3	<i>Agrostis stolonifera</i>	PH	<i>Phalaris arundinacea</i>	SA10	<i>Salix nigra</i>
AC2-CR1	<i>Acer saccharinum - Carya ovata</i>	AC2-O	<i>Acer saccharinum - Onoclea sensibilis</i>	CEP	<i>Cephalanthus occidentalis</i>	PPI	<i>Populus deltoides</i>	Sp3	<i>Spartina pectinata</i>
AC2-L	<i>Acer saccharinum - Lythrum salicaria</i>	AC2-PH	<i>Acer saccharinum - Phalaris arundinacea</i>	COR	<i>Cornus stolonifera</i>	Q3	<i>Quercus rubra</i>	U1	<i>Ulmus americana</i>
AC2-F2	<i>Acer saccharinum - Fraxinus pennsylvanica</i>	AC2-PPI	<i>Acer saccharinum - Populus deltoides</i>	L	<i>Lythrum salicaria</i>	SA4	<i>Salix cordata var rigida</i>		
AC2-LAP	<i>Acer saccharinum - Laportea canadensis</i>	AC2-Q1	<i>Acer saccharinum - Quercus bicolor</i>	LE1	<i>Leersia oryzoides</i>	SA6	<i>Salix alba x fragilis</i>		

Figure 25. Texture du dépôt des groupements végétaux riverains du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies, Québec.

érablières argentées à Carya ovata et à Quercus bicolor. Enfin, la dernière catégorie regroupe les communautés qui, tout en montrant une préférence pour les substrats fins, tolèrent les substrats à texture moyenne. Appartiennent à cette catégorie les érablières argentées à Phalaris arundinacea, à Populus deltoides, ainsi que les groupements à Populus deltoides et à Quercus rubra.

Épaisseur d'eau et position de la nappe phréatique

Il s'agit du facteur qui devrait se confirmer être le meilleur gradient autour duquel se déploie la zonation des groupements tant aquatiques que riverains. Tel que l'illustre la figure 4, les groupements aquatiques ont été répartis en quatre classes rendant compte de la profondeur de l'eau qu'ils tolèrent tandis que les groupements riverains ont pu être distribués selon trois classes exprimant le drainage de la station et la position de la nappe phréatique.

Les groupements à Myriophyllum spicatum, à Vallisneria americana et à Sparganium fluctuans demeurent préférentiels des eaux profondes alors qu'à l'opposé les groupements à Sparganium eurycarpum, à Typha sp. et à Scirpus fluviatilis se confinent en eau peu profonde. Quant à la zonation riveraine, elle s'amorce avec les groupements à Lythrum salicaria, à Salix nigra et à Salix cordata var. rigida où, en période d'étiage, la nappe phréatique se situe près de la surface. La sère physiographique se termine avec les érablières argentées à Carya ovata, à Quercus bicolor et le groupement à Quercus rubra.

Les constatations faites à cette étape-ci du mandat n'ont trait qu'aux trois variables recensés au moment de l'inventaire des groupements végétaux du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies. Plusieurs autres facteurs, décrits dans la revue bibliographique de Lamoureux et Olivier (1981a et b) peuvent intervenir au niveau de la croissance et de la distribution des espèces aquatiques et riveraines, telles l'inondation (saison, durée,...), la qualité de l'eau, l'exposition au vent et aux vagues, la lumière, la température, la pollution et les perturbations de l'homme.

Dans le contexte actuel, il est délicat de vouloir rendre compte de l'incidence de certains facteurs du milieu sur l'apparition, le

développement et le maintien des groupements végétaux. Néanmoins, il est apparu dans le cours de l'inventaire des groupements végétaux qu'il existe très peu de cas où un seul facteur peut être tenu responsable de la présence ou non d'un groupement. Au contraire, il apparaît plus logique de penser qu'il existe un environnement propre à chaque groupement, défini et conditionné par plusieurs facteurs opérant à l'intérieur de seuils critiques.

Le suivi écologique de 1982 tentera de cerner l'amplitude écologique des espèces aquatiques et riveraines les plus importantes sur le territoire et d'identifier les facteurs déterminants sur leur développement et leur distribution.

8.- CONCLUSION

L'inventaire des groupements végétaux du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies a permis de reconnaître et de cartographier quelques 46 groupements végétaux aquatiques et 66 groupements végétaux riverains; seulement ceux présents plus de cinq fois sur le territoire font l'objet de la discussion précédente.

Les premiers couvrent une superficie d'environ 4 046 ha. La région de Carillon demeure la plus riche avec 1 640 ha, les groupements à Vallisneria americana et à Myriophyllum spicatum contribuent pour au-delà de 60% de cette couverture. La région de Repentigny est la plus pauvre avec moins de 100 ha. Ces grandes différences doivent être associées au contexte biophysique particulier lié à chacune des régions. Ainsi, la région de Carillon présente une alternance de baies concaves et fermées propices au développement de la végétation; au contraire, celle de Repentigny est dominée par des rives rectilignes et exposées.

Les groupements végétaux riverains couvrent environ 2 534 ha et un peu moins de la moitié des superficies occupées par ces groupements se retrouvent dans la région de Carillon. Les arborales occupent encore près de 1 400 ha soit près de 75% des espaces occupés par la végétation; les érablières argentées dominent nettement avec 1 147 ha.

L'épaisseur d'eau et la position de la nappe phréatique s'avèrent, selon nos connaissances actuelles, les meilleurs indicateurs de la zonation des groupements végétaux observés sur le territoire. Aucun groupement cependant n'a pu être relié à un seul facteur du milieu, il existe des groupements qui ne semblent pas montrer vraiment de préférences et qui peuvent être considérés comme ubiquistes sur le territoire; il s'agit notamment de celui à Vallisneria americana. Les autres groupements présentent certes des préférences pour le type de substrat, la vitesse du courant et le type de configuration de la rive; mais ils ne peuvent être identifiés à un facteur particulier, suggérant ainsi que leur répartition est influencée par une combinaison de plusieurs facteurs. Même le groupement à Podostemum ceratophyllum que l'on associe étroitement à la vitesse du courant ou aux

endroits fortement exposés au vent et aux vagues, ne pourra se développer en l'absence d'un dépôt grossier et d'une eau peu profonde.

Cette étude comporte cependant quelques limites imposées par l'échantillonnage subjectif de la végétation et par les prémisses posés initialement (cartographie et composition floristiques des groupements). Par conséquent, les résultats obtenus relativement aux conditions du milieu ne doivent pas être considérés comme absolus. Ils permettent cependant de poser des hypothèses précises quant aux facteurs déterminants sur la croissance de la végétation et ainsi de bien orienter le suivi écologique de l'été 1982.

9.- RÉFÉRENCES

- AIKEN, S.G., NEWROTH, P.R., and WILE, I., 1979. The Biology of Canadian Weeds Myriophyllum spicatum L. Can. J. Plant. Sci. 59:201-215.
- BARNES, W.J., 1978. The Distribution of Flood Plain Herbs as influenced by Annual Flood Elevation. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, 66:254-266.
- BELL, D.T., 1974. Tree Stratum Composition and Distribution in the Streamside Forest. The American Midland Naturalist. 92 (1): 35-46.
- BLANCHARD, B. et LACOURSIÈRE, E., 1976. Etude phytosociologique et carte de végétation du littoral et de la batture de Gentilly. Dept. Chimie et Biologie, Groupe de recherche Thermopol, UQTR, 38 p.
- BOUCHARD, A., 1979. La végétation forestière du Cap St-Jacques, île de Montréal, Québec. Can. Journal of Bot. 57:1191-1202.
- BOUCHARD, A., BARABE, D., DUMAIS, M. et HAY, S., 1981. Liste préliminaire des plantes vasculaires rares du Québec. Bulletin de la Société d'animation du Jardin et de l'Institut botanique, 6(2): 44-48.
- BOUYOUCOS, G.J., 1926. Direction for making Mechanical Analysis of Soils by Hydrometer Method. Soil Science, 42:225-229..
- DANSEREAU, P., 1959. Phytogeographia laurentiana. II. The Principal Plant Associations of the Saint Lawrence Valley. Contr. Lab. Bot., Univ. Montréal, n° 75, 147 pages.
- DORE, W.G. and GILLET, J.M., 1955. Botanical Survey of the St. Lawrence Seaway Area in Ontario. Botany and Plant Pathology Division Science Service. Can. Dept. of Agri. Ottawa, Ontario. 115 p.
- DUTHIE, H.C. and R. SOCHA, 1976. A Checklist of the Freshwater Algae of Ontario, exclusive of the Great Lakes. Nat. Can. 103:83-109.
- GROUPE D'ÉTUDE SUR L'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE A L'AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES, 1970. Code pour les relevés d'inventaires écologiques. Min. Terres et Forêts, Québec, 231 p.
- HAMEL, C. et BHEREUR, P., 1977. Influence des crues saisonnières sur le

- comportement de la végétation aquatique et riparienne dans le Haut-Richelieu et la Baie Missisiquoi. Laboratoire de botanique appliquée, U.Q.A.M., 55 p. (rapport non publié).
- HASLAM, S.M., 1978. River Plants. Cambridge University Press N.Y., 396 p.
- HAYNES, R.R. and HELLQUIST, E.B., 1978. The Distribution of the Aquatic Vascular Flora of Douglas-Lake Cheboygan country, Michigan. The Michigan Botanist, 17(1):183-191.
- HOULE, G., 1978. Flore vasculaire de la région du Lac St-Paul (Nicolet). Univ. de Montréal, 93 p. (thèse de maîtrise non publiée).
- HUTCHINSON, G.E., 1975. A Treatise of Limnology. John Wiley & Sons, N.Y., 600 p.
- IRELAND, R.R., BIRD, D.C., BRASSARD, G.R., SCHOFIELD, W.B., and VITT, H. 1980. Checklist of the Mosses of Canada. National Museums of Canada, Publ. bot. no 8.
- JOHNSON, W.C., BURGESS, R.L. and KEAMMERER, W.P., 1976. Forest overstorey Vegetation and Environment on the Missouri River Floodplain in North Dakota. Ecological Monograph, 46:59-84.
- LAGACÉ, M., PAGEAU, G. et DUBÉ, J., 1977. Milieux bio-physiques, frayères, végétation et invertébrés des sites des travaux de régularisation des eaux, région de Montréal. MLCP. Direction de la recherche faunique (non publ.), vol. II, 425 p.
- LAMOUREUX, J.P., 1971. Étude écologique de quelques groupements ripariens de la région de Montréal. Thèse M.Sc., Fac. for. et géod., maîtrise, Univ. Laval, Québec, 137 p. (thèse non publiée).
- LAMOUREUX, J.P., et OLIVIER, L., 1981a. Etude des herbiers submergés du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie (rapport pré-final). Dimension Environnement Ltée pour Hydro-Québec.
- LAMOUREUX, J.P., et OLIVIER, L., 1981b. Etude de la végétation de la plaine de débordement du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie, Québec. Dimension Environnement Ltée pour Hydro-Québec.
- MARIE-VICTORIN, F., 1964. Flore laurentienne. 2^e édition, revue par E. Rouleau, Presses Univ. Montréal, Montréal, 924 p.
- McKEAGUE, J.A., 1977. Manuel de méthodes d'échantillonnage et d'analyse

- des sols, Ottawa, Ontario, sous-comité des méthodes d'analyse, Commission canadienne de pédologie, 223 p.
- NIE, H.N., HADLAIHULL, C., JENKINS, J.G., STEINBRENNER, K., BENT, D.H., 1975. Statistical Package for the Social Science 2^e ed. McGraw-Hill, N.Y., 675 p.
- PAGEAU, G. 1959. Étude descriptive structurale et fonctionnelle de la végétation aquatique riparienne du Lac St-Louis dans la grande anse de l'île Perrot, P.Q.. Thèse M.Sc., Univ. de Montréal, 232 p. (thèse non publiée).
- PEARSALL, W.H., 1921. The Development of Vegetation in the English Lakes, considered in Relation to the General Evolution of Glacial Lakes and Rock basins. Proc. R. Soc., ser. B. 92:259-84.
- PHILBRICK, C.T., 1981. Some Notes Regarding Pollination in New Hampshire Population of Podostemum ceratophyllum Michx. Rhodora., 83(834):319-321.
- PILON, C., BOISVERT, J.M., CARRIERE, C., CHAMPAGNE, J., CHEVALIER, P., LE QUÉRÉ, D., SILARD, V., et SYLVAIN, G., 1980. Les îles du Saint-Laurent de Boucherville à Contrecoeur: environnement biophysique. CREM, Univ. Montréal, 292 p.
- PODBIELKOWSKI, Z. & TOMASKEWICZ, H., 1974. Syntaxonomic Position of Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonck, 1935. Acta Societatis Botanicorum poloniae, Vol XCIII (3):377-380.
- ROBERTSON, P.A., WEAVER, G.T., and CAVANAUGH, J.A., 1978. Vegetation and Tree Species Pattern near the Northern Terminus of the Southern Flood Plain Forest. Ecol. Mono., 48(3):249-267.
- ROUSSEAU, C., 1968. Histoire, habitat et distribution de 220 plantes introduites au Québec. Naturaliste can. 95: 99-169.
- SCOGGAN, H.J., 1978. The Flora of Canada. National Museum of Natural Sciences, 1710 p.
- SCULTHROPE, C.D., 1967. The Biology of Aquatic Vascular Plants. Edward Arnold Ltd, 610 p.
- SWINDALE, D.N. & CURTIS, J.T., 1957. Phytosociology of the Larger Submerged Plants in Wisconsin Lakes. Ecology 38 (3): 397-407.
- VANDERVOO, E.E. & WESTHOFF, V., 1961. An Autecological Study of some Lymnophytes and Helophytes in the Area of the Large Rivers. Wentia, 5:163-258.

- WETZEL, R.G., 1975. Limnology. W.B. Saunders Compagny, 743 p.
- WILSON, L.R., 1939. Rooted Aquatic Plants and their Vegetation to the
Limnology of Fresh-water Lakes. Probl. of Lake biology Pubs.
A.D.S. Adu. Sci., 10:107-122.

ANNEXE 1

LISTE ANNOTÉE DES TAXONS1.- Plantes vasculaires

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Acalypha rhomboidea Raf. | Campanula aparinoides Pursh. |
| Acer negundo L. | Cardamine pensylvanica Muhl. |
| Acer rubrum L. | Carex bebbii (Bailey) Fern. |
| Acer saccharinum L. | Carex comosa Boott. |
| Acer saccharum Marsh. | Carex crinita Lam. |
| Achillea millefolium L. | Carex debilis Michx. |
| Acorus calamus L. | r Carex grayii Carey. |
| Agropyron trachycaulum (Link) | Carex hystericina Muhl. |
| Malte | r Carex lupuliformis Sartwell |
| Agrostis stolonifera L. | Carex lurida Wahl. |
| Alisma plantago-aquatica L. | Carex retrorsa Schw. |
| syn: A. triviale Pursh | Carex rostrata Stokes var. |
| 1 Alliaria officinalis Andr. | utriculata (Boott) Bailey |
| Alnus rugosa (Du Roi) Spreng. | Carex stricta Lam. |
| Amphicarpa bracteata (L.) Fern. | Carex tuckermanii Boott. |
| Andropogon gerardii Vitman | Carex typhina Michx. |
| Andropogon scoparius Michx. | Carex vesicaria L. |
| Anemone canadensis L. | Carex vulpinoidea Michx. |
| Apios americana Medic. | Carpinus caroliniana Walt. |
| Apocynum androsaemifolium L. | Carya ovata (Mill.) Koch |
| Arctium minus (Hill) Bernh. | Carya cordiformis (Wang.) Koch |
| Arisaema atrorubens (Ait.) Blume | Caulophyllum thalictroides (L.) |
| Asclepias incarnata L. | Michx. |
| Asclepias syriaca L. | Celastrus scandens L. |
| Aster lateriflorus (L.) Britt. | r Celtis occidentalis L. |
| Aster novae-angliae L. | Cephalanthus occidentalis L. |
| Aster umbellatus Mill. | Ceratophyllum demersum L. |
| Astragalus canadensis L. | Chelone glabra L. |
| Athyrium filix-femina (L.) Roth. | 1 Chenopodium album L. |
| 1 Berberis vulgaris L. | Cicuta bulbifera L. |
| Betula lutea Michx. | Cicuta maculata L. |
| Betula papyrifera Marsh. | Circaea quadrisulcata (Maxim.) |
| Bidens frondosa L. | Franch. & Sav. |
| Bidens beckii Torr. | 1 Cirsium arvense (L.) Scop. |
| Bidens cernua L. | 1 Cirsium vulgare (Savi) Tenore |
| Boehmeria cylindrica (L.) Sw. | Convolvulus sepium L. |
| Brasenia schreberi Gmel. | Cornus amomum Mill. |
| 1 Brassica kaber (DC.) Wheeler | Cornus rugosa Lam. |
| 1 Butomus umbellatus L. | Cornus stolonifera Michx. |
| 1 Butomus umbellatus L. f. | Corylus cornuta Marsh. |
| vallisneriifolius (Sag.) Gluck | Cyperus esculentus L. |
| Calamagrostis canadensis | Cyperus strigosus L. |
| (Michx.) Nutt. | Deschampsia cespitosa (L.) Beauv. |

LISTE ANNOTÉE DES TAXONS (suite)

Desmodium canadense (L.) DC.		Galium triflorum Michx.
Desmodium glutinosum (Muhl.) Wood		Gentiana andrewsii Griseb.
Dracocephalum virginianum L.	1	Geum aleppicum Jacq.
Dryopteris austriaca (Jacq.) d Woynar var. spinulosa (Muell.) Fiori	r	Glechoma hederacea L.
Dulichium arundinaceum (L.) Britt.		Glyceria borealis (Nash) Batch.
1 Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. var. frumentaceum (Link) Wight	1	Hamamelis virginiana L.
Echinocystis lobata (Michx.) T. & G.	1	Helenium autumnale L. var. canaliculatum (Lam.) T. & G.
Eleocharis acicularis (L.) R. & S.		1 Helianthus laetiflorus Pers.
Eleocharis erythropoda Steud.		Heteranthera dubia (Jacq.) MacM.
Eleocharis obtusa (Willd.) Schultes		1 Hydrocharis morsus-ranae L.
Eleocharis palustris (L.) R. & S.		1 Hypericum cf perforatum L.
Eleocharis smallii Britt.		Hypericum punctatum Lam.
Elodea canadensis Michx.		Hypericum virginicum L.
r Elodea nuttallii (Planch.) St. John		Ilex verticillata (L.) Gray.
Elymus virginicus L.		Impatiens capensis Meerb.
Epilobium coloratum Biehler		Iris versicolor L.
Equisetum arvense L.		Juglans cinerea L.
Equisetum fluviatile L.		Juncus alpinus Vill.
Equisetum hyemale L.	1	Juncus dudleyi Wieg.
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees	1	Juncus effusus L.
Erechtites hieracifolia (L.) Raf.		Juncus filiformis L.
Erigeron canadensis L.		Juncus tenuis Willd.
Eriocaulon septangulare With.		Laportea canadensis (L.) Wedd.
1 Erysimum cheiranthoides L.		Leersia oryzoides (L.) Sw.
Eupatorium perfoliatum L.	1	Lemna minor L.
Eupatorium purpureum L. var. maculatum (L.) Darl.		Lemna trisulca L.
syn.: E. maculatum L.		1 Leonorus cardiaca L.
Eupatorium rugosum Houtt.	1	1 Linaria vulgaris Hill.
Euphorbia vermiculata Raf.		1 Lithospermum officinale L.
Fragaria virginiana Dcne.		Lobelia cardinalis L.
Fraxinus nigra Marsh.	1	Lobelia inflata L.
Fraxinus pennsylvanica Marsh.		Lonicera canadensis Bartr.
Galium lanceolatum Torr.		Lonicera dioica L.
Galium palustre L.	1	Lonicera tatarica L.
		Ludwigia palustris (L.) Ell.
		1 Lycopus americanus Muhl.
		1 Lycopus uniflorus Michx.
		1 Lysimachia nummularia L.
		Lysimachia terrestris (L.) BSP.
		Lysimachia thyrsoiflora L.
	1	Lythrum salicaria L.
		Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro
	1	Melilotus alba Desr.

LISTE ANNOTÉE DES TAXONS (suite)

Menispermum canadense L.	Polygonum amphibium L.
Mentha arvensis L. f. villosa	Polygonum coccineum Muhl.
Mimulus ringens L.	Polygonum hydropiper L.
Mitchella repens L.	Polygonum hydropiperoides Michx.
1 Mollugo verticillata L.	1 Polygonum lapathifolium L.
Muhlenbergia frondosa (Poir.) Fern.	Polygonum pennsylvanicum L.
Muhlenbergia glomerata (Willd.) Trin.	1 Polygonum persicaria L.
Muhlenbergia mexicana (L.) Trin.	Polygonum pubescens (Willd.) Pursh.
Myrica gale L.	Polygonum punctatum Ell.
Myriophyllum cf exalbenscens Fern.	Polygonum sagittatum L.
r Myriophyllum heterophyllum Michx.	1 Polygonum scabrum Moench
1 Myriophyllum spicatum L.	Pontederia cordata L.
Myriophyllum verticillatum L.	Populus balsamifera L.
Najas flexilis (Willd.) Rostk & Schmidt	Populus deltoides Marsh.
Nuphar microphyllum (Pers.) Fern.	Populus tremuloides Michx.
Nuphar x rubrodiscum Morong	Potamogeton alpinus Balbis.
Nuphar variegatum Durand	Potamogeton amplifolius Tuckerm.
r Nymphaea tuberosa Paine	Potamogeton epihydrus Raf.
Nymphoides cordata (Ell.) Fern.	Potamogeton friesii Rupr.
Oenothera biennis L.	Potamogeton gramineus L.
Onoclea sensibilis L.	r Potamogeton illinoensis Morong.
Osmunda regalis L.	Potamogeton natans L.
Ostrya virginiana (Mill.) Koch.	Potamogeton nodosus Poir.
Panicum capillare L.	Potamogeton oakesianus Robbins
Panicum philadelphicum Bernh.	Potamogeton perfoliatus L.
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	ssp. perfoliatus
1 Pastinaca sativa Parsnip.	Potamogeton perfoliatus L. ssp.
Penthorum sedoides L.	richardsonii (Benn.) Hult. syn.:
Phalaris arundinacea L.	P. richardsonii (Benn.) Rydb.
1 Phleum pratense L.	Potamogeton pusillus L.
Phragmites australis (Cav.) Trin.	Potamogeton robbinsii Oakes
Physocarpus opulifolius (L.) Maxim.	Potamogeton spirillus Tuckerm.
Pilea pumila (L.) Gray	Potamogeton zosterifolius Schum.
1 Plantago major L.	ssp. zosteriformis (Fern.) Hult.
Poa palustris L.	syn.: P. zosteriformis Fern.
r Podostemum ceratophyllum Michx.	Potentilla anserina L.
Polygonatum pubescens (Willd.) Pursh.	Potentilla norvegica L.
	Potentilla palustris (L.) Scop.
	Prunella vulgaris L.
	Prunus pumila L.
	Prunus serotina Ehrh.
	Prunus virginiana L.
	r Quercus alba L.
	r Quercus bicolor Willd.
	Quercus macrocarpa Michx.

LISTE ANNOTÉE DES TAXONS (suite)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Quercus rubra L. | Scirpus fluviatilis (Torr.) Gray |
| r Ranunculus flabellaris Raf. | Scirpus lacustris L. ssp. glaucus |
| 1 Rhamnus cathartica L. | (Sm.) Hartm. |
| 1 Rhamnus frangula L. | syn.: S. acutus Muhl. |
| Rhus radicans L. | Scirpus lacustris L. ssp. validus |
| Rhus typhina L. | (Vahl.) Koyama. |
| Ribes americanum Mill. | Scirpus pedicellatus Fern. |
| 1 Robinia pseudo-acacia L. | Scutellaria epilobiifolia Hamilton |
| Rosa blanda Ait. | Scutellaria lateriflora L. |
| Rosa blanda Ait. f. glabra | 1 Setaria glauca (L.) Beauv. |
| Rubus cf canadensis L. | Sium suave Walt. |
| Rubus idaeus L. | Smilacina stellata (L.) Desf. |
| Rubus occidentalis L. | Smilax herbacea L. |
| Rubus odoratus L. | 1 Solanum dulcamara L. |
| Rubus pubescens Raf. | Solidago canadensis L. |
| Rumex orbiculatus Gray | Solidago flexicaulis L. |
| Rumex verticillatus L. | Solidago gigantea Ait. |
| Sagittaria cuneata Sheldon | Solidago graminifolia (L.) Salisb. |
| Sagittaria graminea Michx. | Solidago cf juncea Ait. |
| Sagittaria latifolia Willd. | Solidago rugosa Ait. |
| Sagittaria latifolia Willd. f. | r Sorghastrum nutans (L.) Nash |
| gracilis (Pursh) Robins | r Sparganium androcladum (Engelm.) |
| Sagittaria rigida Pursh | Morong |
| 1 Salix alba L. x fragilis L. | Sparganium angustifolium Michx. |
| Salix bebbiana Sarg. | Sparganium eurycarpum Engelm. |
| Salix cordata Michx. var. cordata | Sparganium fluctuans (Morong) Robins |
| Salix cordata Michx. var. rigida | Spartina pectinata Link |
| (Muhl.) Carey | Spiraea alba Du Roi var. latifolia |
| Salix cordata Michx. var. rigida | (Ait.) Ahles. |
| (Muhl.) Carey f. mollis (Palm | syn.: S. latifolia |
| & Stev.) Fern. | Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. |
| Salix discolor Muhl. | Sporobolus neglectus Nash |
| Salix exigua Nutt. | Stachys tenuifolia Willd. |
| syn.: S. interior Rowlee | r Staphylea trifolia L. |
| Salix exigua Nutt. f. wheeleri | Steironema ciliatum (L.) Raf. |
| (Rowlee) Rouleau | Streptopus roseus Michx. var. |
| syn.: S. interior Rowlee f. | perspectus Fassett |
| wheeleri (Rowlee) Rouleau | 1 Tanacetum vulgare L. |
| Salix lucida Muhl. | Thalictrum pubescens Pursh |
| Salix nigra Marsh. | Thelypteris noveboracensis (L.) |
| Salix petiolaris Sm. | Nieuwl. |
| Sambucus canadensis L. | syn.: Dryopteris noveboracensis |
| r Saururus cernuus L. | (L.) Gray |
| Scirpus americanus Pers. | Thelypteris palustris (Salisb.) |
| Scirpus atrocinctus Fern. | Schott. |
| Scirpus atrovirens Willd. | Thuja occidentalis L. |

LISTE ANNOTÉE DES TAXONS (suite)

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Tilia americana L. | 1 | Verbascum thapsus L. |
| Tovara virginiana (L.) Raf. | | Verbena hastata L. |
| syn.: Polygonum virginianum L. | | Veronica scutellata L. |
| Typha angustifolia L. | | Viburnum cassinoïdes L. |
| Typha latifolia L. | | Viburnum lentago L. |
| Ulmus americana L. | | Viburnum opulus L. var. americanum |
| Urtica dioïca L. ssp. dioïca | | Ait. |
| Urtica dioïca L. var. procera | | syn.: V. trilobum Marsh. |
| (Muhl.) Wedd. | | Vicia cracca L. |
| r Utricularia gibba L. | | Vitis riparia Michx. |
| Utricularia intermedia Hayne | | Xanthium chinense Mill. |
| Utricularia vulgaris L. | | Zanthoxylum americanum Mill. |
| Vaccinium corymbosum L. | | Zizania aquatica L. var. angustifolia Hitchc. |
| Vallisneria americana Michx. | | |
|
 | | |
| 2.- <u>Brvophytes</u> | | |
| Atrichum undulatum (Hedw.) P. | | Fontinalis dalecarlica Schimp. ex |
| Beauv. | | B.S.G. |
| Calliergon cordifolium (Hedw.) | | Fontinalis cf novae-angliae Sull. |
| Kindb. | | Fontinalis sullivantii Lindb. |
| Climacium dendroides (Hedw.) | | cf Hygroamblystegium tenax (Hedw.) |
| Web. & Mohr | | Jenn. |
| Dichelyma pallescens B.S.G. | | Leptodictyum riparium (Hedw.) |
| Drepanocladus cf exannulatus | | Warnst. |
| (B.S.G.) Warnst. | | Physcomitrella patens (Hedw.) B.S.G. |
| Fissidens fontanus (B.-Pyl.) | | |
| Steud. | | |
|
 | | |
| 3.- <u>Algues</u> | | |
| Anabaena sp. | | Nitella flexilis (L.) C.A. Agardh |
| Chara schweinitzii A. Braun | | Nitella sp. |
| Chara sp. | | Oedogonium sp. |
| Cladophora sp. | | Oscillatoria sp. |
| Hydrodictyum reticulatum (Lemmer- | | Scytonema sp. |
| man) Langerheim | | Spirogyra sp. |
| Lyngbya sp. | | Tolypothrix sp. |
| Melosira varians Agardh | | Vaucheria longipes Collins |
| Mongeotia sp. | | |

r : Taxon rare au Québec selon Bouchard et al. (1981)

i : Taxon introduit au Québec selon Rousseau (1968) et Marie-Victorin (1964)

OK
930
6882
1982
t.1
QFO

TABLEAU 5: Synthèse floristique de la végétation aquatique

- GROUPES
- 1) Groupements préférentiels des eaux très profondes
 - 2) Groupements préférentiels des eaux profondes
 - 3) Groupements préférentiels des eaux peu profondes
 - 4) Groupements préférentiels des eaux très peu profondes

- GROUPEMENTS
- | | | |
|---|---|--|
| 1 | 1) Groupement à <i>Myriophyllum spicatum</i> | 15) Groupement à <i>Eleocharis palustris-smallii</i> |
| | 2) Groupement à <i>Vallisneria americana</i> | 16) Groupement à <i>Podostemum ceratophyllum</i> |
| | 3) Groupement à <i>Sparganium fluctuans</i> | 17) Groupement à <i>Sparganium angustifolium</i> |
| | 4) Groupement à <i>Ceratophyllum demersum</i> | 18) Groupement à <i>Pontederia cordata</i> |
| | 5) Groupement à <i>Zizania aquatica</i> var. <i>angustifolia</i> | 19) Groupement à <i>Sagittaria rigida</i> |
| | 6) Groupement à <i>Fontinalis</i> spp. | 20) Groupement à <i>Sagittaria latifolia</i> |
| | 7) Groupement d'algues filamenteuses | 21) Groupement à <i>Scirpus americanus</i> |
| | 8) Groupement à <i>Nymphaea tuberosa</i> | 22) Groupement à <i>Sparganium eurycarpum</i> |
| | 9) Groupement à <i>Nuphar variegatum</i> | 23) Groupement à <i>Typha latifolia</i> |
| | 10) Groupement à <i>Lemna minor</i> et <i>Spirodela polyrhiza</i> | 24) Groupement à <i>Typha angustifolia</i> |
| | 11) Groupement à <i>Brasenia schreberi</i> | 25) Groupement à <i>Scirpus fluviatilis</i> |
| | 12) Groupement à <i>Nitella</i> sp. | |
| | 13) Groupement à <i>Scirpus lacustris</i> ssp. <i>glauca</i> | |
| | 14) Groupement à <i>Elodea nuttallii</i> | |

GROUPE	1			2							3						4											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
NUMERO DU GROUPEMENT	11	173	13	8	19	8	14	85	9	14	5	3	29	28	9	3	21	26	6	44	17	49	6	6	35			
NOMBRE DE RELEVÉS	32	55	33	19	20	25	21	53	24	19	24	10	52	36	22	8	36	43	17	40	38	61	20	18	44			
NOMBRE TOTAL DE TAXONS																												
FLORISTIQUE																												
Espèces végétales préférentielles de l'habitat aquatique																												
Préférentielles des eaux très profondes																												
Préférentielles des eaux profondes																												
Préférentielles des eaux peu profondes																												
Préférentielles des sites à drainage très mauvais																												
Préférentielles des sites à drainage mauvais																												

Le chiffre romain indique la fréquence du taxon sur l'ensemble des relevés effectués dans un groupement végétal (I = < 20%, II = 21-40%, III = 41-60%, IV = 61-80%, V = 81-100%) et le chiffre arabe (ou le symbole +) son recouvrement moyen (+ = < 15%, 1 = 15-25%, 2 = 26-50%, 4 = 51-75%, 5 = 76-100%). Les taxons affectés au code I, + sur l'ensemble des groupements végétaux ont été supprimés. Le point seul (.) indique l'absence du taxon dans le groupement. On peut également apercevoir les symboles suivants: d = espèce dominante, c = espèce co-dominante ou sous-dominante et a = espèce associée (c'est-à-dire moins importante en recouvrement moyen que les espèces sous-dominantes). Le symbole c figure parfois dans le tableau sans qu'aucun code de fréquence et d'abondance moyenne ne l'accompagne, ceci indique que ce statut a été déterminé seulement à partir de relevés de végétation sommaires effectués sur le terrain.

OK 930
6882
1982
c.1
RPO



TABLEAU 7: Synthèse floristique de la végétation riveraine

GROUPES
5 Groupements préférentiels des sites à drainage très mauvais
6 Groupements préférentiels des sites à drainage mauvais
7 Groupements préférentiels des sites à drainage imparfait

GROUPEMENTS
1 Groupement à *Lythrum salicaria*
2 Groupement à *Salix nigra*
3 Groupement à *Salix cordata* var. *rigida*
4 Groupement à *Cephalanthus occidentalis*
5 Groupement à *Acer saccharinum* et *Lythrum salicaria*
6 Groupement à *Acer saccharinum* et *Cephalanthus occidentalis*
7 Groupement à *Leersia oryzoides*
8 Groupement à *Phalaris arundinacea*
9 Groupement à *Spartina pectinata*
10 Groupement à *Cornus stolonifera*
11 Groupement à *Acer saccharinum* et *Onoclea sensibilis*
12 Groupement à *Salix alba* x *fragilis*
13 Groupement à *Acer saccharinum* et *Leersia oryzoides*
14 Groupement à *Acer saccharinum* et *Phalaris arundinacea*
15 Groupement à *Acer saccharinum* et *Salix alba* x *fragilis*
16 Groupement à *Acer saccharinum* et *Laportea canadensis*
17 Groupement à *Acer saccharinum* et *Populus deltoides*
18 Groupement à *Acer saccharinum* et *Cornus stolonifera*
19 Groupement à *Acer saccharinum* et *Fraxinus pennsylvanica*
20 Groupement à *Populus deltoides*
21 Groupement à *Fraxinus pennsylvanica*
22 Groupement à *Vilum americana*
23 Groupement à *Acer saccharinum* et *Carua ovata*
24 Groupement à *Acer saccharinum* et *Quercus bicolor*
25 Groupement à *Quercus rubra*
26 Groupement à *Agrostis stolonifera*

GROUPE	5										6										7						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
NOMBRE DE RELEVÉS	20	9	5	7	2	16	5	13	8	5	37	5	4	9	1	14	5	2	11	3	2	4	8	4	4	3	
NOMBRE TOTAL DE TENDS	44	44	25	29	14	41	24	47	27	37	85	39	41	40	14	57	38	9	47	22	28	40	56	32	29	17	
FLORISTIQUE																											
Espèces végétales préférentielles de l'habitat aquatique																											
Préférentielles des eaux peu profondes																											
Préférentielles des eaux très peu profondes																											
Espèces végétales préférentielles de l'habitat riverain																											
Préférentielles des sites à drainage très mauvais																											
Préférentielles des sites à drainage mauvais																											
Préférentielles des sites à drainage imparfait																											
Espèces préférentielles de l'habitat terrestre																											
Celtis occidentalis																											
Tilia americana																											
Carya cordifolia																											
Acer rubrum																											
Populus tremuloides																											
Fraxinus virginiana																											
Betula papyrifera																											
Sambucus canadensis																											
Ribes americanum																											
Crataegus sp.																											
Rhus typhina																											
Lonicera canadensis																											
Salix nigra f. wheeleri																											
Vitis riparia																											
Onoclea sensibilis																											
Saxifraga hypnifolia																											
Pilea pumila																											
Arisema macrosperma																											
Laportea canadensis																											
Pilea pumila																											
Andropogon scoparius																											
Panacetum vulgare																											
Cenotheca biennis																											

Le chiffre romain indique la fréquence du taxon sur l'ensemble des relevés effectués dans un groupement végétal (1 < 20, II = 21-50, III = 51-100, IV = 101-200, V = 201-300) et le chiffre arabe (ou le symbole *) son recouvrement moyen (* = > 35, I = 1-25, II = 26-50, III = 51-75, IV = 76-100). Les taxons affectés du code I, * sur l'ensemble des groupements végétaux ont été supprimés. Le point suivi (*) indique l'absence du taxon dans le groupement. On peut également apercevoir les symboles suivants: d = espèces dominantes; c = espèces co-dominantes ou sous-dominantes et = espèces associées (c'est-à-dire moins importantes en recouvrement moyen que les espèces sous-dominantes). Le symbole c figure parfois dans le tableau sans qu'aucun code de fréquence et d'abondance n'accompagne, ceci indique que ce statut a été déterminé uniquement à partir de relevés de végétation anormaux effectués sur le terrain.