

GENERAL DESCRIPTION OF THE FREDERICTON MAP SHEET AREA, 21G

The Fredericton map sheet area includes the lower Saint John River system and that part of the southwestern New Brunswick mainland west of the Saint John River. The main physiographic regions are: the Carleton section in the northwest corner of the area; the eastern lowlands, which include most of Camp Gagetown and the land area northwest of the Saint John River system; and the southern uplands, which encompass the southwestern part of New Brunswick and the uplands along the Bay of Fundy coast.

Topography is undulating to mountainous in the Carleton and southern uplands sections. In the eastern lowlands topography is rather level. Elevations range from sea level to 1,200 feet. The main rivers are the St. Croix and the Saint John and Oromocto systems. The Bay of Fundy, Passamaquoddy Bay, and Grand Lake are the main open water areas.

Mixed farming and market gardening are the primary agricultural enterprises in the Saint John River valley. In other areas mixed farming, often in combination with pulp cutting, is important. Lumbering occurs in the interior, and fishing is of some significance along the Bay of Fundy coast.

CLIMATE

The climate of the region is humid temperate. Annual precipitation ranges from more than 45 inches on the Fundy coast to less than 38 inches in the interior. Mean July temperatures are 62°F along the coast and slightly higher than 66°F over most of the interior. Mean January temperatures are 20°F along the coast and lower than 14°F in the northern part of the map sheet area. The number of frost-free days is more than 140 near the coast and less than 120 in the interior. Climate normally does not limit waterfowl production.

WATERFOWL CLASSIFICATION

The soils of the Carleton section are primarily shaly loams, many of which contain calcareous rock fragments. Palaeozoic shales, slates, and metamorphic bedrock form the substrata. In the eastern lowlands, soils vary from heavy clays to sandy loams derived from a substrata of sandstones, shales, mudstones, and conglomerates of Carboniferous age. Surface materials of the southern uplands are variable-textured glacial drift; the sandy, stony, and clay loams developed on a substrata of Precambrian and Palaeozoic age intruded by granite. The soils of all three sections normally have a podzol profile.

Forests of the Carleton section and southern uplands section are predominantly deciduous. In the eastern lowlands, forests are primarily coniferous. Important species in the three regions are: sugar maple (*Acer saccharum*), yellow birch (*Betula lutea*), red maple (*A. rubrum*), white birch (*B. papyrifera*), balsam fir (*Abies balsamea*), red spruce (*Picea rubens*), white ash (*Fraxinus americana*), red oak (*Quercus rubra*), white spruce (*P. glauca*), aspen (*Populus tremuloides* and *P. grandidentata*), eastern cedar (*Thuja occidentalis*), and white elm (*Ulmus americana*).

Along the extensive floodplain of the lower Saint John River valley, butternut (*Juglans cinerea*), basswood (*Tilia americana*), ironwood (*Ostrya virginiana*), bur oak (*Q. macrocarpa*), silver maple (*A. saccharinum*), and red ash (*Fraxinus pennsylvanica*) occur.

Three main groups of aquatic plant communities are present in the wetlands of this area. The first community exists in the salt marshes surrounding the Musquash River and Lorneville Harbour, near the city of Saint John. Primary plant species are the cord grasses (*Spartina alterniflora* and *S. patens*), samphire (*Salicornia europaea*), blackrush (*Juncus Gerardi*), seaside plantain (*Plantago juncooides*), sea lavender (*Limonium carolinianum*), and widgeongrass (*Ruppia maritima*). Most of those plants are important waterfowl foods. They occur in alkaline water.

The second group of plant communities occurs primarily in the wetlands of the Saint John and Oromocto river system. Plant species include wild rice (*Zizania sp.*), pondweeds (*Potamogeton spp.*, *Najas spp.*), duck-potato (*Sagittaria spp.*), burreed (*Sparganium spp.*), pickerelweed (*Pontederia spp.*), bulrush (*Scirpus spp.*), waterlilies (*Nymphaea spp.* and *Nuphar spp.*), bladderwort (*Utricularia spp.*), coontail (*Ceratophyllum spp.*), duckweed (*Spirodela sp.* and *Lemna spp.*), and wild celery (*Vallisneria sp.*). These aquatics are present in vigorous stands and provide both food and cover for waterfowl. Waters range from slightly acidic to alkaline.

The third group of communities includes the plants in the wetlands in the remainder of the interior. Aquatic plants have a limited distribution in the deeper lakes and fast-flowing streams; however, in some of the more suitable wetlands, fairly lush aquatic growth is present. Plants include pickerelweed, spike rush (*Eleocharis spp.*), true rush (*Juncus spp.*), burreed, waterlilies, pondweed, cattail (*Typha spp.*), bladderwort, pipewort (*Eriocaulon sp.*), and bulrush. When a vigorous growth is achieved, these plant communities provide food and cover for waterfowl. They occur in waters that are acidic.

The main kinds of waterfowl that breed the area are blue-winged teal, black ducks, green-winged teal, wood ducks, ring-necked ducks, and common goldeneyes. During the migration seasons, Canada geese, greater and lesser scaup, Atlantic brant, and common eiders as well as other sea ducks are present.

WETLANDS CLASSIFICATION

The wetlands in the Carleton section are predominantly deep lakes or small streams. The lakes are of Class 5 and 6 and are limited by depth and infertility. The streams are Class 4, 5, and 6. Those of Class 4 are associated with beaver flowages or marshy shores. The streams are limited by low fertility, steep topography, and poor marsh distribution. Some black ducks, ring-necked ducks, and green-winged teal are produced. There are no important migration areas, and waterfowl are seldom hunted in the region.

The eastern lowlands contain some of the best waterfowl habitat in the Maritime Provinces. Large numbers of blue-winged teal, black ducks, green-winged teal, ring-necked ducks, and wood ducks are produced. The marshes of the Saint John and Oromocto river systems are Class 2, 3, 3M, 4, and 5. A limiting factor for the Class 2 and 3 wetlands is flooding during the spring nesting season. However, flooding is very important to the continued productivity of the river systems. The fertile soils on which the wetlands occur are a direct result of the alluvial material deposited during spring floods. The floods also fill many depressions, and the water remains long enough to allow broods to be produced.

The Class 4 and 5 wetlands are limited by permeable soils, unsuitable topography, low fertility, and flooding. During the migration seasons the 3M and 3S areas are used by several thousand Canada geese as well as black ducks, greater and lesser scaup, and goldeneyes. The lowland areas are hunted extensively by local residents and to a lesser extent by non-residents.

The southern uplands include the wetlands of the lower Saint John River, the wetlands of the Bay of Fundy coast, and a large number of lakes and streams in the interior. Most of the lower Saint John River is Class 3M as are the wetlands along the Fundy coast. During migration, they are used extensively by Canada geese, Atlantic brant, greater and lesser scaup, and goldeneyes as well as by many sea ducks. Some hunting, by local residents, occurs in the 3M wetlands.

The wetlands of the interior are Class 5 and 6. Waterfowl breeding densities are low throughout the region. Primary limiting factors are infertility, steep topography, and excessive water depth. Waterfowl are seldom hunted in the interior.

Capability classification by D. G. Dennis and A. J. Doberstein, Canadian Wildlife Service.

DESCRIPTION GÉNÉRALE — RÉGION DE LA CARTE 21G — FREDERICTON

La région cartographiée de Fredericton comprend le réseau du cours inférieur de la rivière Saint-Jean et la partie du sud-ouest du Nouveau-Brunswick située à l'ouest de cette rivière. Les principales régions structurales sont é les suivantes: section de Carleton, située dans le coin nord-ouest du territoire; terres basses de l'est, renfermant la majeure partie du camp militaire de Gagetown et l'étendue de terre au nord-ouest du réseau de la Saint-Jean; et terres hautes du sud, qui englobent la partie sud-ouest du Nouveau-Brunswick et les terres hautes bordant la baie de Fundy.

Le relief est tantôt ondule, tantôt montagneux dans la section de Carleton et celle des terres hautes du sud. Il est plutôt uni dans les terres basses de l'est. L'altitude au-dessus du niveau de la mer varie de 0 à 1,200 pieds. Les principales rivières sont la Sainte-Croix, la Saint-Jean et l'Oromocto. Les principales étendues d'eau sont la baie de Fundy, la baie Passamaquoddy et le Grand Lac.

La polyculture et la culture maraîchère constituent les principales productions agricoles dans la vallée du Saint-Jean. D'autres régions se caractérisent surtout par la polyculture souvent associée à la coupe du bois à pâte. Dans l'intérieur, on fait la coupe du bois de construction et la coupe pêche a une certaine importance le long de la baie de Fundy.

CLIMAT

Le climat est tempéré humide. La précipitation annuelle varie de plus de 45 pouces autour de la baie de Fundy à moins de 38 dans l'intérieur. La température moyenne de juillet est de 62°F le long de la côte et d'un peu plus de 66° dans la majeure partie de l'intérieur. La température moyenne de janvier est de 20° F le long de la côte et de moins de 14° dans la partie nord du territoire. Le nombre de jours sans gelée dépasse 140 près de la côte mais est inférieur à 120 dans l'intérieur. Règle générale, le climat de la région ne constitue pas une limite pour la production de sauvagine (oiseaux sauvages).

CLASSEMENT DES POSSIBILITES POUR LA SAUVAGINE

Les sols de la section de Carleton sont principalement des loams schisteux dont beaucoup renferment des fragments de calcaire. Ils reposent sur du schiste, de l'ardoise et de la roche en place métamorphique appartenant au Paléozoïque. Dans les terres basses de l'est, les sols sont surtout de l'argile lourde ou un loam sableux formés sur une couche de grès, de schiste, d'argillolithe et de conglomérat appartenant au Carbonifère. Dans les terres hautes du sud, les matériaux de surface sont un drift glaciaire à texture variable: les sols sont des loams sableux, pierreux et argileux formés sur un substrat appartenant au Précambrien et au Paléozoïque dans lequel on trouve des intrusions de granite. Les sols des trois sections sont normalement un profit de podzol.

Les forêts des sections de Carleton et des terres hautes du sud comprennent surtout des essences à feuilles caduques. Dans les basses de l'est, croissent principalement des conifères. Les essences importantes des trois régions sont les suivantes: érable à sucre (*Acer saccharum*), bouleau des Alleghany (*Betula lutea*), érable rouge (*A. rubrum*), bouleau à papier (*B. papyrifera*), sapin baumier (*Abies balsamea*), épinette rouge (*Picea rubens*), frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*), chêne rouge (*Quercus rubra*), épinette blanche (*P. glauca*), peuplier (*Populus tremuloides*) et (*P. grandidentata*), thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et orme blanc (*Ulmus americana*).

Le long du lit majeur très étendu de la vallée du bas Saint-Jean poussent surtout le noyer cendré (*Juglans cinerea*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*), le chêne à gros fruits (*Q. macrocarpa*), l'érable argenté (*A. saccharinum*) et le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*).

Les associations de plantes aquatiques dans les zones humides de la région peuvent se ranger en trois groupes principaux. La première association se rencontre dans les marécages à eau salée qui entourent la rivière Musquash et le port Lorneville, près de Saint-Jean. Les espèces de plantes primaires sont les suivantes: spartine (*Spartina alterniflora* et *S. patens*), salicornie d'Europe (*Salicornia europaea*), jonc de Gérard (*Juncus Gerardi*), plantain joncoïde (*Plantago juncooides*), limonium de la Caroline (*Limonium carolinianum*) et ruppie maritime (*Ruppia maritima*). La plupart de ces plantes croissent en eau alcaline et constituent des aliments importants pour la sauvagine.

Le deuxième groupe d'associations végétales se rencontre surtout dans les zones humides des réseaux du Saint-Jean et de l'Oromocto. Il comprend les espèces suivantes: zizanie (*Zizania sp.*), potamo et najas (*Potamogeton spp.*, *Najas spp.*), sagittaire (*Sagittaria spp.*), rubanier (*Sparganium spp.*), pontédérie (*Pontederia spp.*), scirpe (*Scirpus spp.*), lis d'eau (*Nymphaea spp.* et *Nuphar spp.*), utriculaire (*Utricularia spp.*), cornifle (*Ceratophyllum spp.*), lemnaées (*Spirodela sp.* et *Lemna spp.*) et vallisnérie (*Vallisneria sp.*). Ces plantes aquatiques croissent dans les eaux légèrement acides ou alcalines et forment des peuplements vigoureux assurant à la fois l'alimentation et l'abri pour la sauvagine.

Le troisième groupe d'associations végétales comprend les plantes qui croissent dans les zones humides du reste de l'intérieur. Les plantes aquatiques sont peu abondantes dans les lacs profonds et les cours d'eau à courant vif. Cependant, dans quelques zones humides on trouve une croissance de plantes aquatiques assez luxuriante, formée des espèces suivantes: pontédérie, éléocharide (*Eleocharis spp.*) jonc (*Juncus spp.*), rubanier, lis d'eau, potamo, typha (*Typha spp.*) utriculaire, ériocolon (*Eriocaulon sp.*) et scirpe. Ces associations croissent en eau acide et lorsque leur croissance est forte elles fournissent à la fois des aliments et un abri pour la sauvagine.

Les principaux oiseaux aquatiques de la région sont la sarcelle à ailes bleues, le canard noir, la sarcelle à ailes vertes, le canard huppé, le morillon à collier et le garrot commun. On rencontre aussi, pendant les saisons de migration, la bernache de Canada, le grand et le petit morillon, la bernache cravant des côtes de l'Atlantique et l'eider commun ainsi que d'autres espèces de canards de mer.

CLASSEMENT DES ZONES HUMIDES

Les zones humides de la section de Carleton sont surtout des lacs profonds ou de petits cours d'eau. Les lacs entrent dans les classes 5 et 6 et ont pour limites la profondeur et le manque de fertilité. Les cours d'eau entrent dans les classes 4, 5, et 6. Ceux de la classe 4 sont liés aux bassins créés par les castors ou aux rivages marécageux. Les cours d'eau ont pour limites la faible fertilité, la pente forte et la mauvaise répartition des marais. On y trouve un peu de canard noir, de morillon à collier et de sarcelle à ailes vertes. Il n'existe pas de stations importantes de migration et la chasse se pratique rarement dans la région.

Les terres basses de l'est renferment quelques-uns des meilleurs habitats à sauvagine, dans les provinces Maritimes. Elles produisent de grandes quantités de sarcelle à ailes bleues, de canard noir, de sarcelle à ailes vertes, de morillon à collier et de canard huppé. Les marécages des réseaux du Saint-Jean et de l'Oromocto entrent dans les classes 2, 3, 3M, 4 et 5. Les crues qui se produisent pendant la saison de nidification du printemps constituent un facteur limite dans les zones humides des classes 2 et 3: elles sont, cependant, un élément très important pour la continuité de la production des réseaux des rivières. Les sols fertiles sur lesquels les zones humides se sont constituées résultent directement des alluvions déposées pendant les crues du printemps. Celles-ci remplissent en outre de multiples dépressions et l'eau demeure assez longtemps pour permettre la production de couvées.

Les zones humides des classes 4 et 5 ont pour limites la perméabilité des sols, le relief inapproprié, la faible fertilité et les crues. Pendant les saisons de migration, les zones des classes 3M et 3S sont utilisées par plusieurs milliers de bernaches du Canada ainsi que par le canard noir, le grand et le petit morillons et le garrot. Les habitants de la région ainsi que quelques chasseurs de l'extérieur pratiquent une chasse intensive dans ces terres basses.

Les terres hautes du sud comprennent les zones humides du bas Saint-Jean, du littoral de la baie de Fundy et un grand nombre de lacs et de cours d'eau de l'intérieur. La plupart des zones humides du Saint-Jean inférieur entrent dans la classe 3M ainsi que celles du littoral de la baie de Fundy. Pendant la migration, elles sont très fréquentées par la bernache du Canada et celles des côtes de l'Atlantique par le grand et les petit morillons et le garrot commun de même que par beaucoup de canards de mer. Les habitants de la région font un peu de chasse dans les zones humides de la classe 3M.

Les zones humides de l'intérieur entrent dans les classes 5 ou 6. La densité de la reproduction de la sauvagine est faible dans toute la région. Les principaux facteurs limites sont le manque de fertilité, la pente forte du terrain et la profondeur excessive des eaux. On ne chasse à peu près pas dans l'intérieur.

Classement des possibilités effectué par D. G. Dennis et A. J. Doberstein, du Service canadien de la faune.