

GENERAL DESCRIPTION OF THE AMHERST MAP SHEET AREA, 21H

The area comprising the Amherst map sheet is located at the head of the Bay of Fundy and includes parts of New Brunswick and Nova Scotia. The region is underlain by volcanic and sedimentary rocks dating from the Precambrian and Paleozoic periods. Soils range from clay to sandy and stony loams, and normally develop in a podzol profile.

Agriculture consists of primarily mixed farming with concentrations of beef production, dairying, and fruit farming in some sections. Soil fertility usually limits efficient agriculture to the lowlands and river valleys.

CLIMATE

The climate of the map area is variable. Annual precipitation ranges from 45 inches near the Bay of Fundy to less than 36 inches in the interior. Summers are cool, mean July temperatures ranging from 64° on the coast to 66° farther inland. The number of frost-free days ranges from more than 140 near the coast to less than 120 at higher elevations. Climate does not limit waterfowl production.

ECOLOGY

The landforms of this map sheet may be grouped into five distinct physiographic regions: upland, average elevation 800 feet; rolling to hilly upland, elevation 200-600 feet; lowland, elevation 25-200 feet; river valleys; and tidal land, elevation 0-25 feet.

Uplands with an average elevation of 800 feet are covered with a forest of sugar maple (*Acer saccharum*), beech (*Fagus grandifolia*), and yellow birch (*Betula lutea*). The slopes of these uplands produce white spruce (*Picea glauca*), red spruce (*Picea rubens*), and balsam fir (*Abies balsamea*), mixed with sugar maple. Two main areas of this type are the Cobequid Mountains on the north shore of Minas Basin, and the mountainous areas along the north shores of the Bay of Fundy and Chignecto Bay. The wetlands are scattered and sustain few waterfowl. Deep, infertile lakes and steep-sided streams predominate. Aquatic vegetation is sparse and provides little habitat suitable for waterfowl. The waters of this region are slightly acidic. Class 5 and 6 wetlands predominate, topography, fertility, and water depth being limiting factors.

The rolling to hilly upland supports a forest of red spruce, black spruce (*Picea mariana*), balsam fir, red maple (*Acer rubrum*), hemlock (*Tsuga canadensis*), white pine (*Pinus strobus*), white spruce, white birch (*Betula papyrifera*), and yellow birch. Main areas of rolling upland include the North Mountain area on the south shore of the Minas Channel, the lower elevations of the Cape Chignecto-Springhill area in Nova Scotia, and most of the land area inside the mountainous areas along the north shore of the Bay of Fundy. Aquatic plant genera include burreed (*Sparganium* spp.), waterlily (*Nymphaea* spp.), lobelia (*Lobelia* spp.), spikerush (*Eleocharis* spp.), bulrush (*Scirpus* spp.), true rush (*Juncus* spp.), cattail (*Typha* spp.), pickerelweed (*Pontederia* sp.), pipewort (*Eriocaulon* sp.), and pondweed (*Potamogeton* spp., *Najas* spp.). The waters of the region are neutral to slightly acidic. Wetlands are of class 4, 5 or 6 and are limited by excessive water depth, fertility, and surrounding topography. These wetlands are of little importance to waterfowl for production or migration.

The lowland supports a tree cover of red spruce, hemlock, beech, sugar maple, red maple, white pine, black ash (*Fraxinus nigra*), cedar (*Thuja occidentalis*), balsam fir, and red oak (*Quercus rubra*). This region includes parts of the Annapolis Valley, in Nova Scotia; sections of the Nova Scotia-New Brunswick border area; and the lowlands in the vicinity of the Kennebecasis and Canaan river systems, in New Brunswick. Wetland formations are usually limited by the gently sloping topography. Aquatic vegetation is often dense and well distributed. Major genera are cattail, bulrush, three-way sedge (*Dulichium* sp.), pondweed, burreed, waterlily, crowfoot (*Ranunculus* spp.), duck potato (*Sagittaria* spp.), and spikerush. The wetlands tend to be small in size; however, they produce considerable numbers of black ducks, blue-winged teal, and green-winged teal. They are not used extensively during migration. Waters are neutral or slightly acidic. This region has a greater predominance of class 4 wetlands than the two upland regions. (Limiting factors are fertility, topography, water depth, flooding, and pothole-type distribution.)

The river valleys are associated with the Saint John River system in New Brunswick. They include the Washademoak Lake portion of the Canaan River, the Belleisle Bay portion of Belleisle Creek, and the Kennebecasis Valley and Bay. The forest cover is limited to a few species, such as white elm (*Ulmus americana*) and red maple, that tolerate the spring floods. All three basins are slightly affected by tides, while the lower portions of the Kennebecasis are quite brackish. Dense aquatic vegetation occurs in the Kennebecasis system, and slightly smaller amounts occur in Belleisle Bay and Washademoak Lake. Principal plant genera include wild rice (*Zizania* sp.), pondweed, waterlily, duck potato, burreed, pickerelweed, spikerush, bulrush, bladderwort (*Utricularia* spp.), coontail (*Ceratophyllum* spp.), duckweed (*Spirodela* sp., *Lemna* spp.), and wild celery (*Vallisneria* sp.). Some of the most valuable wetlands for waterfowl production and migration are located in these valleys. Large numbers of blue-winged teal, black ducks, goldeneyes, ring-necks, wood ducks, and green-winged teal are produced. In normal years more than 4,000 migrant waterfowl are present at the start of the hunting season. In spring, large numbers of greater scaup, as well as other ducks and some Canada geese, use the areas. Waters are basic to slightly acidic.

The region consists of class 2 and 3 wetlands, most of which are important for migration. Limitations include flooding and excessive water depth.

Tidal land includes the mud flats, the salt marshes, and the brackish-fresh marshes within the dyked salt marsh. Main areas are the marshes of the Nova Scotia-New Brunswick border region; the associated marshes of the Memramcook and Shepody rivers, in New Brunswick; and of the Avon, Habitant, Canard, and Cornwallis rivers, in Nova Scotia. Forest cover is extremely limited or non-existent. The mud flats and salt marshes sustain little waterfowl production, but are used by several thousand waterfowl during migration; they are class 3M. Major species include black ducks, green-winged teal, and Canada geese. Fields directly inland from the salt marshes serve as grazing areas for Canada geese. Plants are limited to salt-tolerant species such as the cord grasses (*Spartina alterniflora*, *S. patens*), samphire (*Salicornia europaea*), blackrush (*Juncus gerardi*), seaside plantain (*Plantago juncooides*), sea lavender (*Limonium carolinianum*), and wigongrass (*Ruppia maritima*). Waters of the salt marshes are quite basic.

The fresh or slightly brackish marshes within the dykes are used extensively by breeding waterfowl and are of some importance as staging areas. Major plant genera include cattail, burreed, water milfoil (*Myriophyllum* sp.), bulrush, spikerush, waterlily, pondweed, wild rice, horsetail (*Equisetum* sp.), and pickerelweed. Water varies from basic to slightly acidic.

Tidal lands range from class 2 to 5. The primary limiting factors are flooding, level topography, and distribution of pothole types.

Capability classification by D. G. Dennis, Canadian Wildlife Service.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE COMPRIS DANS LA FEUILLE D'AMHERST, 21H

La région cartographiée d'Amherst, située à la tête de la baie de Fundy, comprend des parties du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Elle repose sur des roches volcaniques sédimentaires qui remontent au Précambrien et au Paléozoïque. Les sols sont des loams tantôt argileux, tantôt sableux et pierreux dans lesquels se forme normalement un profil de podzol.

On y pratique surtout la polyculture mais quelques sections s'intéressent à l'élevage de boeuf de boucherie, à la production laitière et à l'arboriculture fruitière. A cause de l'aridité du sol, l'agriculture n'est rentable que dans les terres basses et les vallées des rivières.

CLIMAT

Le climat varie d'un bout à l'autre du territoire. La précipitation annuelle est de 45 pouces près de la baie de Fundy et de moins de 36 dans l'intérieur. Les étés sont frais, la température moyenne de juillet est de 64° dans le littoral et de 66° à l'intérieur des terres. Le nombre de jours sans gelée est de plus de 140 près de la côte et de moins de 120 à des altitudes plus élevées. Le climat ne limite pas la production de sauvagine.

ÉCOLOGIE

Les formes du relief du territoire sont groupées en cinq régions physiographiques: terres hautes, dont l'altitude moyenne est de 800 pieds; terres hautes vallonnées ou accidentées, altitude de 200 à 600 pieds; terres basses, altitude de 25 à 200 pieds; vallées de rivières; et marais littoraux, altitude de 0 à 25 pieds.

Les terres hautes dont l'altitude moyenne est de 300 pieds sont recouvertes d'une forêt formée d'érable à sucre (*Acer saccharum*), de hêtre (*Fagus grandifolia*), et de bouleau des Alléghanys (*Betula lutea*). Sur leurs pentes croissent l'épinette blanche (*Picea glauca*), l'épinette rouge (*Picea rubens*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), mélangés avec de l'érable à sucre. Deux régions principales appartiennent à ce type: les montagnes Cobequid sur la rive nord du bassin des Mines et les régions montagneuses qui bordent la rive nord des baies de Fundy et Chignectou. Les zones humides sont disséminées et alimentent peu de sauvagine. Les lacs profonds et stériles, aux bords escarpés, prédominent. La végétation aquatique y est peu dense et fournit rarement un habitat convenable pour la sauvagine. Les eaux de cette région sont légèrement acides. Les zones humides des classes 5 et 6 dominent, le relief, la fertilité et la profondeur de l'eau étant les facteurs limitatifs.

Vallonnées, ou accidentées, les terres hautes sont recouvertes d'une forêt constituée des essences suivantes: épinette rouge, épinette noire (*Picea mariana*), sapin baumier, érable rouge (*Acer rubrum*), pruche (*Tsuga canadensis*), pin blanc (*Pinus strobus*), épinette blanche, bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et bouleau des Alléghanys. Les principales étendues de terres hautes vallonnées sont la région de la montagne du Nord, située sur la rive sud du chenal des Mines, les basses altitudes de la région du cap de Chignectou et de Springhill, en Nouvelle-Écosse, et la majeure partie de la surface des terres situées à l'intérieur des zones montagneuses qui bordent la rive nord de la baie de Fundy. On y trouve les genres de plantes aquatiques suivants: rubanier (*Sparganium* spp.), lis d'eau (*Nymphaea* spp.), lobélie (*Lobelia* spp.), éléocharide (*Eleocharis* spp.), scirpe (*Scirpus* spp.), jonc (*Juncus* spp.), typha (*Typha* spp.), pontédérie (*Pontederia* sp.), ériocaulon (*Eriocaulon* sp.), et potamot (*Potamogeton* spp., *Najas* spp.). Les eaux de la région sont neutres ou légèrement acides. Les zones humides entrent dans les classes 4, 5 ou 6, leurs possibilités étant limitées par la grande profondeur de l'eau, la fertilité et le relief. Ces zones humides ont peu d'importance pour la production ou la migration de la sauvagine.

Les terres basses sont recouvertes d'une forêt formée d'épinette rouge, de pruche, de hêtre, d'érable à sucre, d'érable rouge, de pin blanc, de frêne noir (*Fraxinus nigra*), de thuya (*Thuja occidentalis*), de sapin baumier et de chêne rouge (*Quercus rubra*). Cette région comprend des parties de la vallée d'Annapolis, en Nouvelle-Écosse; des parties de la zone qui constitue la frontière de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, et les terres basses qui avoisinent les réseaux des rivières Kennebecasis et Canaan, au Nouveau-Brunswick. La formation de zones humides est limitée par le relief, qui est légèrement incliné. La végétation aquatique y est dense et bien répartie. Elle comprend les genres suivants: typha, scirpe, dulichium (*Dulichium* sp.), potamot, rubanier, lis d'eau, renoncule (*Ranunculus* spp.), sagittaire (*Sagittaria* spp.) et éléocharide. Les zones humides peu étendues produisent beaucoup de canards noirs, de sarcelles à ailes bleues et de sarcelles à ailes vertes. Ces zones ne sont pas très utilisées pendant la migration. Les eaux sont neutres ou légèrement acides. Les zones humides de la classe 4 prédominent plus dans cette région que dans les deux régions formées de terres hautes. (Les facteurs qui limitent les possibilités sont la fertilité, le relief, la profondeur de l'eau, la submersion et la répartition des étangs.)

Les vallées de rivières sont liées au réseau de la Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick. Elles comprennent la partie de la rivière Canaan formée par le lac Washademoak, la partie du ruisseau Belleisle constituée par la baie de Belleisle ainsi que la vallée de la Kennebecasis et la baie du même nom. La couverture forestière comprend peu d'essences: l'orme blanc (*Ulmus americana*) et l'érable rouge, qui tolèrent les crues du printemps. Les trois bassins sont légèrement touchés par la marée mais les eaux de la partie inférieure de la Kennebecasis sont saumâtres. La végétation aquatique est dense dans le réseau de la Kennebecasis, elle l'est moins dans la baie de Belleisle et dans le lac Washademoak. Les principaux genres de plantes sont: zizanie (*Zizania* sp.), potamot, lis d'eau, sagittaire, rubanier, pontédérie, éléocharide, scirpe, utriculaire (*Utricularia* spp.), cornifle (*Ceratophyllum* spp.), lemnacées (*Spirodela* sp., *Lemna* spp.), et vallisnérie (*Vallisneria* sp.). On trouve dans ces vallées quelques-unes des zones humides les plus précieuses pour la production et la migration de la sauvagine. Elles produisent de grandes quantités de sarcelle à ailes bleues, de canard noir, de garrot commun, de morillon à collier, de canard huppé et de sarcelle à ailes vertes. En année normale, plus de 4,000 oiseaux aquatiques migrants sont présents au début de la saison de chasse. Au printemps, de fortes quantités de grand morillon ainsi que d'autres canards et un peu de bernache canadienne utilisent ces surfaces. Les eaux sont alcalines ou légèrement acides.

La région comprend des zones humides des classes 2 et 3 dont quelques-unes sont importantes pour la migration. Les facteurs limitatifs consistent entre autres dans la submersion et la profondeur excessive de l'eau.

Les marais littoraux comprennent les slikkes, les marais salés et les marais d'eau partiellement saumâtre et partiellement douce compris à l'intérieur des marais salés endigués. Les principales étendues sont les marais de la région qui avoisine la frontière de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick; les marais associés des rivières Memramcook et Shepody, au Nouveau-Brunswick et ceux des rivières Avon, Habitant, Canard et Cornwallis, en Nouvelle-Écosse. La couverture forestière y est très limitée ou même absente. Les slikkes et les marais salés alimentent très peu de sauvagine mais sont utilisés par plusieurs milliers d'oiseaux pendant la migration: ils entrent dans la classe 3M. Les principales espèces d'oiseaux sont le canard noir, la sarcelle à ailes vertes et la bernache canadienne. Les champs situés directement à l'intérieur des terres à partir des marais salés servent de surface de paissance pour la bernache canadienne. Les plantes comprennent seulement des espèces halophiles, soit: spartine (*Spartina alterniflora*, *S. patens*), salicorne (*Salicornia europaea*), jonc de Gérard (*Juncus gerardi*), plantain joncoïde (*Plantago juncooides*), limonium de la Caroline (*Limonium carolinianum*) et ruppie (*Ruppia maritima*). Les eaux des marais salés sont tout à fait alcalines.

Les marais d'eau douce ou légèrement saumâtre compris à l'intérieur des digues servent considérablement pour la reproduction de la sauvagine et sont d'importantes stations de migration. Les principaux genres de plantes sont les suivants: typha, rubanier, myriophylle (*Myriophyllum* sp.), scirpe, éléocharide, lis d'eau, potamot, zizanie, prêle (*Equisetum* sp.) et pontédérie. L'eau est tantôt alcaline, tantôt légèrement acide.

Les possibilités des marais littoraux entrent dans les classes 2 à 5. Les Principaux facteurs limitatifs sont la submersion, le relief plan et la répartition des étangs.

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