GENERAL DESCRIPTION OF THE AMHERST MAP SHEET AREA, 21H

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Amherst map sheet is in southeastern New Brunswick and north-central Nova Scotia. It comprises a land and inland water area of about 4500 square miles or 2,900,000 acres, of which 1,700,000 acres are in New Brunswick and 1,200,000 acres are in Nova Scotia.

The patterns of 17th century settlement along coastlines and accessible river valleys are still evident. Small settlements have also been established farther inland. Most of the area is in forest, and forestry is an important industry, particularly in the southern New Brunswick part of the area where soil, topography, and remoteness from markets limit farming. In this region, large acreages of abandoned farmland have reverted to forest cover. Other industries in the area include agriculture, fishing, mining, and tourism.

The main centers of population are the towns of Kentville, Wolfville, Amherst, Sackville, and Sussex, and the cities of Saint John and Moncton are located just outside the area. All these centers have small manufacturing industries and agricultural processing plants. Pulp and paper mills located at St. John and numerous lumber mills in the northern half of the area provide markets for forest products.

PHYSIOGRAPHY

The area includes parts of the Southern Uplands, Eastern Lowlands, Cobequid, and Fundy Coast sections of the Acadian Forest Region. The main landform types are rolling to hilly upland, gently rolling lowland, river valleys, and tidal marshes.

The rolling to hilly upland consists of the North, South, and Cobequid mountains of Nova Scotia and the Southern Uplands of New Brunswick. These upland regions are composed of resistant igneous and metamorphic rocks of Precambrian to Triassic age. In the New Brunswick part of the area, the upland consists of a series of northeast-trending ridges composed of resistant conglomerates and sandstones. The glacial till over the upland is generally stony and shallow and has a loam or sandy loam texture. Elevations range up to 1000 feet in Nova Scotia and 1500 feet in New Brunswick.

The lowlands are underlain by gray and reddish sandstones, shales, and mudstones of Pennsylvanian, Mississippian, and Triassic age. The Eastern Lowlands region of New Brunswick is frequently very stony and many areas are underlain by dense reddish-brown till. In Nova Scotia along Chignecto Bay, the till is shallow and very stony. In other localities in Nova Scotia and in the Cornhill and Sackville vicinities of New Brunswick, the till is deeper, less stony, and variable in texture. Elevations on the lowlands are seldom over 200 feet.

Extensive glaciofluvial deposits in the form of eskers, kames, kame terraces, and outwash plains occur along many stream channels or as remnant deposits of glacial and postglacial streams.

The tidal marshes have developed on reddish-brown silt loams of recent marine and fluviomarine origin and occur along the shores of Shepody Bay, Cumberland Basin, and adjacent rivers. Construction of dikes has converted many of the marshes into productive farmland.

The area is drained by numerous rivers and streams, most of which have their origin in the uplands. The main streams that drain the New Brunswick lowlands are the Petitcodiac, Belleisle, Kennebecasis, Canaan, and Pollett rivers. The coastal highlands are drained by several short rivers and streams that flow into the Bay of Fundy. The main streams drained the Nova Scotia lowlands are the River Hébert and the Maccan, Parrsbor, Fox, Avon, Cornwallis, and Annapolis rivers.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area has a humid temperate climate. The mean annual temperature of 41° F is fairly uniform throughout the area, but the summer and winter temperatures vary considerably. The mean July temperature is 65° F inland and 63° F along the coast. The number of degree-days of growth above 42° F between May and September is 2700 for inland regions and 2400 for coastal regions. Although the frost-free period is longer near the coast, 140 days compared with 110 inland, tree growth is less rapid than might be expected because of the cooling effect of the ocean during the growing season. The annual precipitation ranges from 45 inches along the coast to 38 inches inland. The average annual snowfall is about 70 inches, half of which occurs in January and February. Exposure is an important limitation to forest growth along the coast and inland on the higher hills.

The well-drained tills of the upland are characterized by tolerant hardwood and mixed stands of yellow birch, balsam fir, red spruce, white spruce, sugar maple, and beech. Poor-quality hardwoods occur on the more shallow soils. Many sites on the North Mountain that were once cleared have reforested to white spruce and fir. Coastal regions support windswept stands of balsam fir, white spruce, red spruce, black spruce, and scattered red maple and yellow birch.

The lowlands and transitional regions to the higher land have stands of white pine, jack pine, and black spruce on sandy soils that tend to be droughty. On the well-drained slopes, mixedwood stands of red spruce, white spruce, balsam fir, hemlock, sugar maple, and beech occur, whereas yellow birch, white birch, beech, and sugar maple occur on the higher knolls. Jack pine stands of fire origin are quite numerous in this area. Black spruce, balsam fir, red maple, tamarck, and in the northern part of the area, white cedar, occur in places of restricted drainage.

Along the Fundy coast, stands of red spruce, white spruce, black spruce, and balsam fir occur on the well-drained tills, whereas red spruce and black spruce occur on imperfectly drained tills. On some of the more protected sites, yellow birch and red maple are present. Because of the wind from the Bay of Fundy these stands are generally poorly formed.

Most of the river valleys are characterized by water-deposited soils, which support a forest of white spruce, red pine, white pine, jack pine, and balsam fir. In New Brunswick, these soils support white spruce and jack pine, whereas in Nova Scotia the predominant species are white pine, red pine, and trembling aspen.

Rock barrens and old burns are dominated by scrub black spruce, wire birch, trembling aspen, sheep laruel, rhodora, blueberry, huckleberry, and red maple. Swamps and bogs occur throughout the area and are generally characterized by black spruce, tamarack, red maple, alders, sphagum moss, cattails, sedges, and grasses.

In Cumberland County, the forest capability of the predominant well-drained gravelly sandy loams ranges from 31 to 70 cu. ft./acre per year and is limited primarily by soil fertility, depth to the compacted layer, and climatic exposure.

In Hants County, the soils are mainly clay loams and potentially yield 51 to 70 cu. ft./acre per year on the well-drained sites. Smaller regions yielding 71 to 90 cu. ft./acre per year occur where the soils are deep, associated with farmland, or mixed with gypsum.

The forest capability of the sandy loam of the North Mountain in Annapolis County ranges from 31 to 70 cu. ft./acre per year, with most of the mountain potentially yielding 51 to 70 cu. ft./acre per year. Factors limiting growth are mainly climatic exposure, soil depth, and compaction.

In the Annapolis Valley, the deep well-drained sandy outwash soils range in capability from 51 to 90 cu. ft./acre per year, depending on the degree of limitation by droughtiness and low soil fertility.

The forest capability of the imperfectly and poorly drained soils throughout the area ranges from 31 to 50 cu. ft./acre per year and 0 to 30 cu. ft./acre per year respectively.

Capability classification for New Brunswick by D. M. MacFarlane, under the direction of B. M. Smith of the Forests Branch, New Brunswick Department of Natural Resources, 1965. Capability classification and descriptive narrative for Nova Scotia part by Nova Scotia Department of Lands and Forests. Assistance from W. D. Holland and the Maritime Section, Department of Fisheries and Forestry, and the Soils Survey Unit of the Canada Depatment of Agriculture, Fredericton, New Brunswick, is gratefully acknowledged.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE AMHERST 21H

EMPLACEMENT ET AMÉNAGEMENT

Le territoire représenté sur la feuille de Amherst est situé dans le sud-est du Nouveau-Brunswick et dans le centre-nord de la Nouvelle-Écosse. Il occupe, terres et eaux intérieures comprises, une superficie d'environ 4 500 milles carrés ou de 2 900 000 acres dont 1 700 000 se trouvent au Nouveau-Brunswick et 1 200 000, en Nouvelle-Écosse.

Les terres situées le long des côtes et des rivières faciles d'accès portent encore l'empreinte de formes d'occupation datant du 17 e siècle. De petites communautés se sont également établies plus loin à l'intérieur des terres. La forêt occupe la majeure partie de territoire et l'industrie forestière est importante, surtout dans la partie méridionale du territoire situé au Nouveau-Brunswick où les sols, la topographie et l'éloignement des marchés sont autant de limitations pour l'agriculture. Dans cette région, la forêt a envahi de vastes surfaces autrefois consacrées à l'agriculture et maintenant abandonnées. L'agriculture, la pêche, l'industrie minière et le tourisme constituent d'autres formes d'activités pratiquées sur le territoire.

Les principales agglomérations sont les villes de Kentville, Wolfville, Amherst, Sackville et Sussex et les municipalités de St-Jean et de Moncton, situées juste à l'extérieure de territoire. Tous ces centres possèdent de petites industries manufacturières et de petites usines de traitment des produits agricoles. Les usines de pâtes et papier situées à St-Jean et les nombreuses scieries situées dans la moitié septentrionale du territoire représentent autant de débouchés pour les produits de la forêt.

PHYSIOGRAPHIE

Le territoire renferme une partie des sections des hautes terres méridionales, des basses terres orientales, de Cobequid et de la côte de Fundy, de la région acadienne. Les principaux éléments géomorphologiques comprennent, de hautes terres vallonnées ou à relief de collines, de basses terres légèrement vallonnées, des vallées de rivières et des marais littoraux.

Les hautes terres vallonnées ou à relief de collines comprennent les monts North, South et Cobequid en Nouvelle-Écosse et les hautes terres méridionales au Nouveau-Brunswick. Ces régions de hautes terres sont constituées de roches résistantes ignées et métamorphiques, mises en place entre le précambrien et le triassique. Dans la partie du territoire qui se trouve au Nouveau-Brunswick, les hautes terres comprennent une série de crêtes orientées vers le nord-est et constituées de conglomérats et de grès résistants. Le till glaciaire qui recouvre les hautes terres est habituellement pierreux et mince et présent une texture de loam ou de loam sableux. L'altitude peut atteindre jusqu'à 1 000 pi en Nouvelle-Écosse et 1 500 au Nouveau-Brunswick.

Les basses terres reposent sur des agrilolithes, des schistes agrileux et des grès gris ou rougeâtres pennsylvaniens, mississippiens ou triassiques. La région des basses terres orientales du Nouveau-Brunswick est souvent très pierreuse et plusieurs secteurs reposent sur un till épais d'un brun rougeâtre. En Nouvell-Écosse, le long de la baie Chignecto, le till est mince et très pierreux. A d'autres endroits en Nouvelle-Écosse et dans les environs de Cornhill et de Sackville au Nouveau-Brunswick, le tille est plus épais, moins pierreux et de texture variable. L'altitude, dans les basses terres, dépasse rarement 200 pi.

Il y a de grandes quantités de dépôts fluvio-glaciaires sous forme d'eskers, de kames, de terrasses de kames et de plaines d'épandage le long de nombreux cours d'eau actuels ou d'anciens cours d'eau glaciaires ou post-glaciaires.

Des marais littoraux sont apparus sur des loams silteux, d'un brun rougeâtre, d'origine marine ou fluvio-marine récente, le long des rives de la baie Shepody, du bassin Cumberland et des rivières voisines. La construction d'aboiteaux a transformé un grande nombre de ces marais en terres agricoles productives.

Un grand nombre de cours d'eau dont la plupart prennent naissance dans les hautes terres drainent le territoire. Les rivière Petitcodiac, Belleisle, Kennebecasis, Canaan et Pollett et autres égouttent les basses terres du Nouveau-Brunswick. Plusieurs petites rivières qui se jettent dans la baie de Fundy reçoivent les eaux des hautes terres côtières. Les principaux cours d'eau qui drainent les basses terres de la Nouvelle-Écosse sont les rivières Hébert, Maccan, Parrsbor, Fox, Avon, Cornwallis et Annapolis.

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE

Le territoire jouit d'un climat tempéré humide. La moyenne annuelle des températures est de 41° F à peu près partout sur le territoire mais les températures d'été et d'hiver varient considérablement. La température moyenne en juillet est de 65 à l'intérieur des terres et de 63 le long des côtes. Le nombre de degrés-jours de végétation au-dessus de 42° F entre mai et septembre est de 2 700 à l'intérieur des terres et de 2 400 dans les régions côtières. Malgré que la période sans gel soit plus longue près des côtes et dure 140 jours tandis qu'elle n'en dépasse guère 110 l'intérieur des terres, la croissance de l'arbre est moins rapide qu'on pourrait s'y attendre à cause du refroidissement causé par la présence de l'océan pendant la saison de végétation. La précipitation annuelle varie de 45 po le long de la côte à 38 à l'intérieur des terres. La chute de neige s'évève en moyenne chaque année à 70 po dont la moitie tombe en janvier et février. L'exposition est un facteur limitatif important pour la végétation forestière le long de la côte et, à l'intérieur des terres, sur les collines les plus hautes.

Les tills bien drinés des hautes terres produisent des espèces tolérantes de feuillus et de peuplements mélangés de bouleau jaune, sapin baumier, épinette rouge, épinette blanche, érable à sucre et hêtre. Des feuillus de qualité médiocre croissent sur les sols plus minces. Sur le mont North, l'épinette blanche et le sapin ont envahi plusieurs sites déboisés. Sur la côte, balayés par le vent, croissent des peuplements de sapin baumier, épinette blanche, épinette rouge et épinette noire auxquels se mêlent des érables rouges et des bouleaux jaunes dispersés.

Les basses terres et les régions de transition qui précèdent les régions de hautes terres accueillent des peuplements de pin blanc, de pin gris et d'épinette noire sur les sols sableux qui ont tendance à s'assécher facilement. Sur les pentes bien drainées croissent des peuplements mélangés d'épinette rouge, épinette blanche, sapin baumier, pruche, érable à sucre et hêtre; le bouleau jaune, le bouleau blanc, le hêtre et l'érable à sucre occupent les buttes les plus élevées. Les peuplements de pin gris apparus après un incendie de forêt sont nombreux sur le territoire. L'épinette noire, le sapin baumier, l'érable rouge, le mélèze laricin et, dans le nord du territoire, le petit cyprès croissent dans les endroits présentant de mauvaises conditions de drainage.

Le Long de la côte de la baie de Fundy, des peuplements d'épinette rouge, d'épinette rouge et l'épinette noire apparaissent sur les tills imparfaitement drainés. Le bouleau jaune et l'érable rouge sont présents sur certains des stations les moins exposées. Ces peuplements sont toutefois de peu de valeur à cause des vents qui soufflent dans la baie de Fundy.

La présence de matériaux déposés par l'eau où croissent des forêts d'épinette blanche, de pin rouge, de pin blanc, de pin gris et de sapin baumier caractérise la plupart des vallées de rivières. Au Nouveau-Brunswick, l'épinette blanche et le pin gris croissent sur ces sols; en Nouvelle-Écosse, le pin blanc, le pin rouge et le peuplier faux-tremble dominent.

Dans les landes rocheuses et les anciens brûlis, on trouve surtout: épinette noire rabougrie, bouleau à feuilles de peuplier, peuplier faux-tremble, kalmia à feuilles étroites, rhododendron du Canada, bleuet, gadellier et groseiller ainsi qu'érable rouge. Il y a des marais et des tourbières à travers tout le territoire et on y trouve habituellement épinette noire, mélèze laricin, aulnes, mousse de sphaigne, typhes, carex et graminées.

Dans le comté de Cumberland, la productivité des loams sableux graveleux bien drainés varie de 31 à 70 pi cu/acre par année et elle est avant tout limitée par la fertilité du sol, la présence d'une couche compacte à faible profondeur et l'exposition au vent.

Dans le comté de Hants, la plupart des sols sont des loams argileux et ils peuvent produire 51 à 70 pi cu/acre par année sur les stations bien drainées. La production atteint parfois de 71 à 90 pi cu/acre par année dans de petits secteurs de sols épais associés aux exploitations agricoles ou mêlés à du gypse.

La productivité des loams sableux, sur le mont North, dans le comté d'Annapolis, varie de 31 à 70 pi cu/acre par année, la plupart des stations, en montagne, pouvant produire de 51 à 70 pi cu/acre par année. Les facteurs qui limitent la croissance sont l'exposition, l'épaisseur des sols et la compaction.

Dans la vallée de l'Annapolis, les sols développés sur des dépôts d'épandage sableux, épais et bien drainés peuvent donner de 51 à 90 pi cu/acre par année selon l'importance des limitations provenant de la secheresse et du manque de fertilité des sols.

La productivité des sols imparfaitement ou mal drainés à travers tout le territoire varie de 31 à 50 pi cu/acre par année et de 0 à 30 pi cu/acre par année respectivement.

Classement des possibilités pour le Nouveau-Brunswick par D. M. MacFarlane, sous la direction de B. M. Smith, Direction des forêts, ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 1965. Classement des possibilités et rédaction du rapport pour la Nouvelle-Écosse par le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse avec la collaboration de W. D. Holland, celle de la Section des Maritimes du ministère des Pêches et des Forêts ainsi que de la Sous-section des relevés pédologiques du ministère de l'agriculture du Canada, Fredericton, Nouveau-Brunswick.