## GENERAL DESCRIPTION OF THE ST. JOHN'S MAP SHEET AREA, 1N

The area covered by the St. John's map sheet lies at the eastern end of the Island of Newfoundland and includes most of the Avalon Peninsula.

The irregular coastline is deeply indented by four large bays, Trinity, Conception, Placentia, and St. Mary's, and many smaller bays and coves. The interior of the Peninsula consists of a rolling plateau, 300 to 700 feet above sea level. Isolated hills rise above this elevation; the highest point is Centre Hill, which is located west of Trinity Bay, and has an elevation of 1133 feet.

Most of the area is underlain by late Precambrian sedimentary, metamorphic, and igneous rocks. A granitic batholith, which has intruded into Precambrian volcanic rock, occurs east of Holyrood. Small regions of Cambrian sediments occur southeast of Conception Bay and south of Trinity Bay. The entire land surface was glaciated during the Pleistocene Period and much of the area is covered by shallow till. Bedrock outcrops are common, especially on the hills. Northeast of St. Mary's Bay, there is an extensive region of end moraine deposits. The soils are generally stony, acidic, Humo-Ferric Podzols of medium to coarse texture. Peat bogs are common, especially in the southwestern part of the area. Short, usually swift, streams drain the many small lakes and ponds.

The area is in the Avalon Section of the Boreal Forest Region. On the Avalon Peninsula, trees are seldom more than 40 feet high. Balsam fir (*Abies balsamea*) is the most important tree species, and often occurs in pure stands. Black spruce (*Picea mariana*) is generally confined to poorly drained sites, such as bog borders, or excessively drained sites. White birch (*Betula papyrifera*) usually occurs in association with balsam fir on nutrient-rich sites in sheltered locations. White spruce (*Picea glauca*), yellow birch (*Betula lutea*), and tamarack (*Larix laricina*) are scattered throughout the area.

Some of the land surface is well forested, especially the end moraine of the central Avalon Peninsula between St. Mary's and Trinity bays. However, more than half the area is barren or supports only scrub timber. The extensive heath barrens of the Avalon Peninsula probably resulted from repeated fires and subsequent invasion by dwarf shrubs.

### CLIMATE

The area has a maritime climate, characterized by mild winters and cool summers. Mean January temperatures are 20°F to 25°F, whereas mean July temperatures are 55° F to 60°F. Springs are late because of the ice-laden Labrador Current. At St. John's, the frost-free period averages 130 days and the growing season (mean daily temperature above 42° F) averages 160 days. The annual precipitation is about 54 inches, which includes 80 to 120 inches of snow. About half the midwinter precipitation falls as rain. The mean annual potential evapotranspiration is 19 inches. Coastal fog is common, especially in spring and summer. The mean annual wind speed is 15.7 mph at St. John's.

### SOILS AND AGRICULTURAL CAPABILITY

The soils on the Avalon Peninsula developed predominantly on parent material deposited by glaciers. Glaciation may have had its source in Labrador during the early Wisconsin period of the Pleistocene epoch, commonly called the ice age. Ice covered Newfoundland, and moved farther south and east to deposit glacial drift as far as the Grand Banks in the Atlantic Ocean.

A subsidiary ice cap seems to have occupied the Avalon Peninsula during some phase of deglaciation. This ice flowed westward into Placentia Bay, northward into Trinity and Conception bays, and eastward across hills as high as 1000 feet to reach the Atlantic Ocean. In the later part of the Wisconsin glacial period, ice from the main island and from northern parts of the Peninsula began to retreat before the ice from the St. Mary's Bay region receded. End moraines were then deposited mainly in the central part of the Peninsula, north and east of St. Mary's Bay. A thin layer of silt covers some of these moraines south of Whitbourne where water was trapped briefly between lobes of the retreating glacier. Mini Podzols developed on well-drained locations in this region. The soils have a silty loam texture and exhibit only a very thin leached horizon; they are rated Class 4 on gently rolling topography. Gleysolic soils with Class 6 capability occur on some lower slopes, whereas medium to well-decomposed organic soils, which are 2 to 12 feet deep, occupy the depressions between hills.

Glacial till, the heterogenous material deposited directly from glacial ice, is common on the Peninsula, except for a few riverbeds and beach ridges that generally consist of recently deposited, fairly coarse textured Regosols; this site type is rated Class 5 to 7, depending on drainage conditions.

Soils near the west, south, and southeast coast generally developed on medium to coarse glacial till. The coastal soils have a peaty surface up to two feet thick. Generally, these peaty Gleyed or Placic Ferro-Humic Podzols are imperfectly to poorly drained with an accumulation of organic matter under a gray leached horizon and a thin iron pan of varying depths. These soils are generally stony and have been rated Class 6 or 7. Extensive regions of organic soils from 2 to 6 feet thick and composed of fibrous to semi-decomposed peat are common.

Generally, farther inland and also near the northern shores, Gleyed Ferro-Humic Podzols are found. They are imperfectly drained soils with thinner surface peat, and less accumulation of organic material under a gray leached horizon; they are rated Classes 5 and 6 and are not limited by stoniness. Well-drained Podzols are rated Class 5 where stones are not a limitation.

In many coastal regions, near settlements, and north and south of the city of St. John's, stones are not a serious limitation. These Podzol soils are low in fertility, but with the aid of fertilizers they can produce excellent root and forage crops; hence, these sites are rated Class 4 to 5.

Large regions in the interior of the Peninsula are covered by Podzols developed on coarse stony glacial till with boulders or rock outcrops; these sites are rated Class 7.

Organic soils are very extensive in the southwest, but decrease in importance toward the northeast. Organic soils are not classified for their agricultural capability.

Rock outcrops and excessively stony soils with Class 7 capability occupy extensive regions west of Trinity Bay, between Trinity and Conception bays, at the northeastern tip of the Peninsula, and between St. Mary's Bay and the Atlantic Ocean.

The Podzol soils on the eastern half of Bell Island and near the southeastern shore of Conception Bay contain more clay and fewer stones. These soils are more productive here than on most sites and are rated Classes 3 and 4.

Mini Podzols, which have developed on till derived from shale with limestone and manganese beds, occur on small sites south of Trinity Bay. Topography may be a limitation and the site rating is Class 5 to 6.

### SETTLEMENT AND LAND USE

The Avalon Peninsula has been settled for more than four centuries. It was first used by European fishermen as a summer base for inshore and Grand Banks fishing. Most of the towns scattered along the coast are still dependent on the fishing industry. There is some small-scale commercial farming, and forest harvesting on a commercial basis is very limited. Pyrophyllite (talc) is quarried near Manuels on Conception Bay, but the iron mines on Bell Island, which were once of significant economic importance, are now inactive.

St. John's, with a population of about 100,000, is the provincial capital and the main center of trade and commerce for the Island.

*Capability classification by P. K. Heringa, Soil Research Institute, Agriculture Canada, based on soil information of the Avalon Peninsula, 1972.*

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE ST. JOHN'S - 1N

Le territoire représenté sur la feuille de St. John's occupe l'extrémité orientale de l'île de Terre-Neuve et comprend la majeure partie de la presqu'île d'Avalon.

Les grandes baies de la Trinité, de la Conception, Placentia et Ste-Marie, et un grand nombre d'anses et de baies plus petites, entaillent profondément la ligne de rivage irrégulière. L'intérieur de la presqu'île est un plateau vallonné d'une altitude de 300 à 700 pi. Des collines isolées dominent ce plateau; le point culminant est le sommet de la colline Centre, à l'ouest de la baie de la Trinité, qui atteint une altitude de 1 133 pi.

La majeure partie du territoire repose sur des roches ignées, métamorphiques et sédimentaires de la fin du précambrien. Il y a, à l'est de Holyrood, un batholithe granitique qui a traversé les roches volcaniques précambriennes. De petits secteurs de sédiments cambriens apparaissent au sud-est de la baie de la Conception et au sud de la baie de la Trinité. Tout le territoire a subi la glaciation au pléistocène et un till mince recouvre une grande partie du territoire. Les affleurements rocheux sont communs, surtout sur les collines. Au nord-est de la baie Ste-Marie, il y a une quantité importante de dépôts de moraine frontale.

Les sols sont habituellement des podzols humo-ferriques pierreux et acides dont la texture varie de moyenne à grossière. Les tourbières sont cummunes, surtout dans le sud-ouest du territoire. Des rivières courtes, habituellement rapides, drainent les nombreux petits lacs et étangs.

Le territoire appartient à la section d'Avalon de la région boréale. Sur la presqu'île d'Avalon, les arbres atteignent rarement plus de 40 pi de hauteur. Le sapin baumier (*Abies balsamea*) est l'essence la plus importante et forme souvent des peuplements purs. L'épinette noire (*Picea mariana*) n'apparaît habituellement que mal dans les endroits mal drainés, comme les bordures des tourbières, ou sur les terrains excessivement drainés. Le bouleau blanc (*Betula papyrifera*) est habituellement associé au sapin baumier sur les sites abrités et riches en éléments nutritifs. L'épinette blanche (*Picea glauca*), le bouleau jaune (*Betula lutea*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) sont disséminés à travers tout le territoire.

Certains des terrains portent de belles forêts et plus particulièrement ceux qui correspondent à la moraine frontale du centre de la presqu'île d'Avalon, entre les baies Ste-Marie et de la Trinité. Plus de la moitié du territoire est toutefois complètement dénudée ou couverte d'une végétation rabougrie. Les vastes landes à bruyères de la presqu'île d'Avalon sont probablement apparues après de nombreux incendies, suivis de l'invasion d'arbrisseaux nains.

### CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat maritime: hivers doux et étés frais. Les moyennes des températures varient, en janvier, de 20 à 25°F et, en juillet, de 55 à 60. Les printemps sont tardifs à cause de la présence des glaces que transporte le courant du Labrador. A St. John's, la période sans gel dure en moyenne 130 jours et la saison de végétation (température quotidienne moyenne supérieure à 42° F), 160 jours. La précipitation annuelle moyenne est d'environ 54 po, comprenant une chute de neige de 80 à 120 po. Environ la moitié de la précipitation du milieu de l'hiver tombe sous forme de pluie. L'évapotranspiration potentielle annuelle moyenne est de 19 po. Les brouillards littoraux sont communs, surtout au printemps et en été. La moyenne annuelle de vitesse des vents est de 15.7 m./h. à St. John's.

### SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

La plupart des sols de la presqu'île d'Avalon se sont développés sur des matériaux d'origine glaciaire. Les glaciers ont peut-être pris naissance au Labrador au début du Wisconsin, pendant la période pléistocène communément appelée époque glaciaire. Les glaciers ont recouvert Terre-Neuve puis progressé vers le sud et vers l'est, abandonnant des matériaux glaciaires jusque sur les Grands Bancs, dans l'océan Atlantique.

Une calotte de glace tributaire semble avoir occupé la presqu'île d'Avalon pendant une certaine phase de déglaciation. Cette masse de glace se jetait vers l'ouest dans la baie Placentia vers le nord dans les baies de la Trinité et de la Conception et vers l'est dans l'océan Atlantique après avoir traversé des collines atteignant jusqu'à 1 000 pi d'altitude. Vers la fin du Wisconsin, la glace commença de se retirer de l'île principale et de la partie septentrionale de la presqu'île avant le retrait de la glace occupant la région de la baie Ste-Marie. La plupart des moraines qui se formèrent alors se trouvent dans le centre du territoire, au nord et à l'est de la baie Ste-Marie. Une mince couche de limon recouvre certains de ces dépôts au sud de Whitbourne, là où s'est formée une nappe d'eau temporaire entre les lobes du glacier en fusion. Des podzols minimaux se sont développés sur des secteurs bien drainés de cette région. Les sols ont une texture de loam limoneux et ne renferment qu'un horizon lessivé très mince; ils appartiennent à la classe 4 en présence d'une topographie légèrement vallonnée. Des sols gleysoliques présentant un potentiel de classe 6 apparaissent dans le bas de certains versants; des sols organiques bien décomposés ou, de texture moyenne et d'une épaisseur de 2 à 12 pi occupent les dépressions qui séparent les collines.

Le till glaciaire, formé de matériaux hétérogènes déposés directement par le glacier, est commun sur la presqu'île sauf dans certains lits de rivière ou sur certaines levées de plage où se sont habituellement formés des régosols de texture assez grossière mis en place récemment; ces sols appartiennent aux classes 5 à 7 selon leurs conditions de drainage.

Les sols qu'on trouve à proximité des côtes ouest, sud ou sud-est se sont habituellement développés sur du till glaciaire de texture moyenne ou grossière. Sur la côte, les sols sont couverts de matériaux tourbeux ayant jusqu'à 2 pi d'épaisseur. Habituellement, ces podzols ferro-humiques placiques ou ces podzols gleyifiés tourbeux sont imparfaitement ou mal drainés et présentent une accumulation de matière organique sous un horizon lessivé gris et un mince alios situé à des profondeurs variables. Ces sols sont habituellement pierreux et ont été placés dans les classes 6 et 7. Les vastes régions de sols organiques de 2 à 6 pi d'épaisseur et composés de tourbe fibreuse ou à moitié décomposée sont communes.

Plus loin à l'intérieur des terres et près des rivages, au nord, on trouve habituellement des podzols ferro-humiques gleyifiés. Ce sont des sols imparfaitement drainés présentant une couche superficielle de tourbe plus mince et une moins grande accumulation de matière organique sous l'horizon lessivé gris; ils appartiennent aux classes 5 et 6 et la pierrosité ne restreint pas leur potentiel. Les podzols bien drainés appartiennent à la classe 5 lorsque la présence de pierres n'est pas limitative.

Dans plusieurs région côtières, près des agglomérations ainsi qu'au nord et au sud de la ville de St. John's, la présence de pierres n'est pas une limitation grave. Ces podzols sont peu fertiles mais, si on recourt à des engrais, ils pourraient donner d'excellentes récoltes de racines comestibles et de fourrage; on les a donc placés dans les classes 4 et 5.

De vastes régions de l'intérieur de la presqu'île sont couvertes de podzols développés sur un till glaciaire pierreux, de texture grossière et parsemé de boulders et d'affleurements rocheux; ces régions appartiennent à la classe 7.

Les sols organiques occupent de vastes superficies dans le sud-ouest mais leur importance diminue à mesure qu'on se dirige vers le nord-est. On n'a pas évalué les possibilités des sols organiques pour l'agriculture.

Les affleurements rocheux et les sols excessivement pierreux présentant un potentiel de classe 7 occupent de vastes régions à l'ouest de la baie de la Trinité, entre les baies de la Trinité et de la Conception, sur la pointe nord-est de la presqu'île et entre la baie Ste-Marie et l'océan Atlantique.

Les podzols de la moitié orientale de l'île Bell et ceux qu'on trouve à proximité de la rive sud-est de la baie de la Conception renferment plus d'argile et moins de pierres. Ces sols sont plus productifs ici que sur la plupart des sites et ils appartiennent aux classes 3 et 4.

Des podzols minimaux développés sur du till provenant de la désagrégation de shales renfermant des lits de calcaire et de manganèse occupent de petites régions au sud de la baie de la Trinité. La topographie peut constituer une limitation et les régions appartiennent aux classes 5 et 6.

### PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

La presqu'île d'Avalon est habitée depuis plus de quatre siècles. Au début, des pêcheurs européens y installèrent leurs quartiers d'été pour se livrer à la pêche à l'intérieur des terres et sur les Grands Bancs. La majorité des villes dispersées le long de la côte vivent encore de la pêche. L'agriculture commerciale se pratique à une petite échelle et la coupe du bois commercial se pratique assez peu. Il y a des carrières de pyrophyllite (talc) exploitées près de Manuels, dans la baie de la Conception mais les mines de fer de l'île Bell, qui ont déjà eu une grande importance économique, ne le sont plus.

St. John's qui compte environ 100 000 habitants, est la capitale provinciale et le principal centre d'échanges de l'île.

*Classement des possibilités par P. K. Heringa, Institut de recherche sur les sols, Agriculture-Canada, à partir de données pédologiques pour la presqu'île d'Avalon, 1972.*