GENERAL DESCRIPTION OF THE GANDER LAKE MAP SHEET AREA, 2D

The area covered by the Gander Lake map sheet comprises a land area of about 16 216 km2 in east-central Newfoundland. The topography is generally rolling to hummocky. The southeastern area has rugged topography resulting from a ridge of resistant volcanic rock. There are several isolated hills including Mt. Peyton (482 m), Miguel Hill (400 m), and Mt. Sylvester (376 m).

The geology of the area is complex. The sedimentary and volcanic bedrock in the extreme southeast is Precambrian, whereas in the northwest it is mainly Ordovician and Silurian. These rock types are separated by a wide, discontinuous band of granite, which extends from the vicinity of Meta Pond to the northeastern part of the area. In places this granite is overlain by metamorphic rocks. There is a large region of granites and gabbros at the west end of Gander Lake, and smaller granitic intrusions throughout the area.

CLIMATE

The area has greater temperature extremes than coastal regions of Newfoundland. Winters are moderately cold; mean January temperatures range from less than -10°C in the west to over -7°C on the coast. Summers are warm, with mean July temperature of over 16°C in most localities. Annual precipitation is 1000-1250 mm, increasing to the south. Most of the area receives over 350 cm of snow, but near the coast, the snowfall may be less than 260 cm. With the exception of the coast, snow cover is usually present thoughout the winter and reaches depths of 60-90 cm.

The growing season (mean daily temperature above 5°C) begins about May 15 and lasts for about 140 days.

The frost-free period averages 110 days, although it may be shorter in hilly regions that have local frost. For example, Glenwood has a frost-free period of 75 days.

VEGETATION

The northern two-thirds of the area is in the Grand Falls section of the Boreal Forest Region. This area is generally densely forested, especially around the drainage basins of major rivers. Balsam fir *(Abies balsamea)* and black spruce (*Picea mariana)* dominate, with lesser amounts of white spruce (*Picea glauca*), tamarack (*Larix laricina*), and trembling aspen (*Populus tremuloides*). White birch (*Betula papyrifera*) is also fairly common throughout the area and may occur in pure stands on nutrient-rich sites after fire or logging. Eastern white pine (*Pinus strobus*) was once fairly common, but now occurs only as scattered individual trees. Red pine (*Pinus resinosa*) is found locally on dry, sandy soils.

The southern third of the area is in the Newfoundland - Labrador Barrens Section of the Boreal Forest Region and is characterized by extensive kalmia barrens and peat moss.

SETTLEMENT AND USE

Settlement in the area is concentrated along the railway line and the coast. Pulp and paper is the most important industry and is centered around Grand Falls, the largest town in the area.

Logging occurs throughout the area, supplying the many small and the few larger sawmills. Employment in Gander and the surrounding area is centered around Gander International Airport. Some commercial farming is carried out in a few localities. The area provides excellent opportunities for moose and caribou hunting and sport fishing.

SOILS AND AGRICULTURAL CAPABILITY

The soils of the Gander Lake area have developed on parent materials that are a result of the Pleistocene glaciation 8 - 10 thousand years ago. The ice sheets that radiated from the ice center west of the map sheet deposited tills of varying thickness and mineral composition. The ice movement was generally in a mortheasterly direction in the northern half of the map sheet and in a southeasterly direction in the southern half.

Glacial tills occur over most of the area. The composition of the tills is closely related to the underlying bedrock. Most materials have probably not been transported more than a few kilometres from their origin.

Glaciofluvial deposits, formed by runoff from the melting ice during the retreat of the glacier, occur in a number of areas in the northern half of the map sheet. These deposits are limited in area, but often have good agricultural potential. Some of the sites along the major rivers are rated as Class 4 with the limitation of periodic inundation. Class 4 soils, limited by fertility, moisture, and stoniness, are common on glaciofluvial deposits. Pan development and stoniness have downgraded many of these soils to Class 5 and 7.

Most of the southern half of the map sheet is more than 214 m above sea level. Above this elevation the climate is considered to be unsuitable for agriculture. In addition to being climatically unsuitable, most of the soils in this region are unsuitable for agriculture due to excessive stoniness and wetness.

Soils in the Bay D'Espoir area that have developed on glacial till derived from shale and slate have areas rated as Class 5 with stoniness and wetness limitations. However, these limitations restrict most of these areas to Class 7.

Generally, most of the southern area is poorly drained. This is mainly due to the abundance of organic soils and closeness of the bedrock associated with high precipitation and low evaporation. Low relief accounts for the poor drainage around the Meta Pond region.

Soils of the northern half of the map sheet occur between 60 and 230 m above sea level and have developed on glacial till of varying compositions.

Soils that have developed on slate and shale around Gander Lake have the best agricultural potential in the map sheet. Class 4 and 5 soils occur with limitations of stoniness and wetness. The soils are rated Class 7 where these limitations become more severe.

The shallow soils around Bishop's Falls and Great Rattling Brook regions are derived from red sandstone. They are rated Class 7 with soil limitations of stoniness, drainage, and bedrock. Small areas of Class 5 do occur.

Soils in the Gambo Pond, Terra Nova, and Mount Peyton regions have developed on parent materials derived from intrusive igneous rock. They are coarse textured and exceedingly stony. Soils developed on these tills are generally deep with hummocky to rolling topography. They are rated Class 7 because of limitations of stoniness, drainage, and hard pan development.

The soils on the western side of the sheet may have formed on tills derived from volcanic rocks. They are related Class 7 because of stoniness, rockiness, and drainage limitations.

A small area of soils derived from ultrabasic rocks occurs near the central part of the map sheet. These soils are shallow with exposed bedrock and have toxic levels of magnesium, making them unsuitable for agriculture.

Organic soils are fairly widespread in the Gander Lake region. Large raised bogs occur around the northeastern corner of the map sheet.

Some of these are developed for agricultural use. They may also have the potential for fuel or horticultural peat. An extensive area of patterned fens occurs around Meta Pond. The other areas are dominated by slope bogs and seepage fens.

Capability classification by F. Hender, Land Resource Research Institute, Agriculture Canada, St. John's, Nfld., and K.T.L. Guthrie, Department of Rural, Agriculture, and Northern Development, St. John's Nfld. Descriptive narrative by F. Hender.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GANDER LAKE, 2D

Le territoire que représente la feuille de Gander Lake comprend une superficie terrestre d'approximativement 16 216 km$_2$ dans le centre-est de Terre-Neuve. En général, le relief va de vallonné à moutonné. Dans l'angle sud-est du territoire, le relief accidenté est dû à la présence d'une crête de roches volcaniques résistances. Il existe plusieurs collines isolées, notamment le mont Peyton (482 m), la colline Miguel (400 m) et le mont Sylvester (376 m).

La géologie du territoire est complexe. Le socle de roches sédimentaires et volcaniques que l'on trouve dans l'extrême sud-est d'origine précambrienne, tandis que dans le nord-ouest, les formations appartiennent surtout à l'Ordovicien et au Silurien. Ces types de roches sont séparés par un rubanement de granite large et discontinu qui s'étend des environs du lac Méta jusqu'à la partie nord-est du territoire. En certains endroits, des roches métamorphiques recouvrent le granite. Il existe une grade zone de granites et de gabbros à l'extrémité occidentale du lac de Gander ainsi que des intrusions granitiques plus petites à la grandeur du territoire.

CLIMAT

La zone connaît de plus grands extrêmes de température que les régions côtières de Terre-Neuve. Les hivers y sont modérément froids; la température moyenne de janvier oscille entre mouns de -10°C dans l'ouest jusqu'à plus de -7°C sur la côte. Les étés sont chauds,la température moyenne de juillet étant supérieure à 16°C dans la plupart des localités. Les précipitations annuelles varient entre 1000 et 1250 mm, le sud étant plus arrosé. Presque toute la zone reçoit plus de 350 cm de neige, mais près de la côte, les précipitations nivales sont parfois inférieures à 260 cm. Si l'on fait exception de la côte, le manteau nival persiste habituellement pendant tout l'hiver et il atteint des profondeurs de 60 à 90 cm. La période végétative (température quotidienne moyenne supérieure à 5°C) commence vers le 15 mai et dure environ 140 jours.

La période sans gel dure en moyenne 11jours, bien qu'elle puisse être plus courte dans les régions collinaires qui connaissent des gelées localisées. Par exemple, Glenwood connaît une période sans gel de 75 jours.

FLORE

Les deux tiers supérieurs du territoire appartiennent à la section de Grand Falls de la région forestière boréale. En général, le territoire est densément boisé, particulièrement autour des bassins versants des principaux cours d'eau. Les expèces dominantes sont le sapin baumier (*Abies balsamea*) et l'épinette noire (*Picea mariana*), mais on trouve aussi en moins grande quantité des épinettes blanches (*Picea glauca*), du tamarac (*Larix laricina*) et du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) est aussi assez fréquent à la grandeur de la zone et il arrive de le trouver en peuplements purs dans certains emplacements riches en matières nutritives par suite de feux de forêt ou de travaux d'exploitation forestière. Autrefois, le pin blanc (*Pinus strobus*) était assez fréquent, mais on ne le trouve plus qu'à l'état isolé et dispersé. Il existe un peu de pin rouge (*Pinus resinosa*) dans certains sols secs et sablonneux.

Le tiers inférieur de la zone appartient à la section de la toundra de Terre-Neuve - Labrador (région de la forêt boréale). D'immenses étendues dénudées où on ne trouve que de kalmia et de la sphaigne, le caractérisent.

HABITAT ET UTILISATION DU SOL

L'habitat du territoire se concentre le long de la ligne de chemin de fer et de la côte. L'industrie de la pâte et du papier est la plus importante activité économique de la région et elle est concentrée à Grand Falls et dans ses environs, cette ville étant en même temps la plus grande du territoire.

L'exploiration forestière pratiquée à la grandeur de la région approvisionne de nombreuses petites scieries ainsi que quelques autres de plus grandes tailles. A Gander et dans les environs, l'aéroport international est la principale source d'emploi. Il se fait un peu d'exploitation agricole commerciale dans certaines localités. Le territoire présente un intérêt certain pour la chasse à l'orignal et au caribou ainsi que pour la pêche sportive.

SOLS ET POSSIBILITES AGRICOLES

Les sols de la région du lac de Gander se sont formés sur un matériau origine résultant de la glaciation du Pléistocène (il y a 8 à 10 mille ans). La calotte glaciaire qui s'est déployée à partir d'un centre glacié situé à l'ouest du territoire a laissé des dépôts de till de composition minérale et d'épaisseur variables. Le mouvement de la glace a pris une orientation généralement nord-est dans la moitié nord du territoire tandis que la moitié méridionale connaissait une direction sud-est.

Du till recouvre presque tout le territoire. Sa composition se rapproche sensiblement de celle du socle rocheux sous-jacent. La plupart des matériaux n'ont probablement pas été transportés sur plus de quelques kilomètres à partir de leur lieu d'origine.

On rencontre des dépôts fluvio-glaciaires, formés par les eaux de ruissellement provenant de la fonte des glaces au cours de retrait du glacier. dans un certain nombre de zones de la motié nord du territoire que représente la feuille. Ces dépôts ont une étendue limitée, mais il s'agit souvent de zones possédant de bonnes possibilités agricoles. Certain des emplacements situés le long des principaux cours d'eaux ont été cotés dans la classe 4, mais avec la restriction 'inondation périodique'. Les sols de classe 4, malgré leur restriction de fertilité, d'humidité et de pierrosité, sont fréquent sur les dépôts fluvio-glaciaires. La formation d'indurationt et la pierrosité ont contribué à dégrader un bon nombre de ces sols, si bien que ceux-ci se retrouvent dans la classes 5 et 7.

La plus grande partie de la moitié sud du territoire se trouve à plus de 214 m au-dessus du niveau de la mer. A une altitude supérieure, le climat est considéré comme impropre à l'agriculture. En plus d'être climatiquement impropres, la plupart des sols de la région ne conviennent pas à l'agriculture en raison de leur pierrosité et de leur humidité excessives.

Comme les sols de la région de la baie d'Espoir se sont formés sur du till provenant de schistes et d'ardoises, ils ont été palcés dans la classe 5, mais avec des restrictions de pierrosité et d'humidité. Toutefois, ces contraintes confinent presque tous les secteurs dans la classe 7.

De manière générale, presque toute la partie méridionale est mal drainée. Ceci s'explique surtout par l'abondance des sols organiques et la proximité du socle rocheux, le tout combiné à de fortes précipitations et à une faible évaporation. Le relief peu élevé explique le mauvais drainage que connaît la région du lac Méta.

Les sols de la moitié nord du territoire se trouvent entre 60 et 230 m au-dessus du niveau de la mer et ils se sont formés sur du till dont la composition est variable.

Les sols qui se sont formés sur de l'ardoise et des schistes autour de lac de Gander possèdent les meilleures possibilités agricoles du territoire. On trouve des sols de classe 4 et de classe 5 mais ils présentent des contraintes de pierrosité et d'humidité. Lorsque ces contraintes deviennent très rigoureuses, les sols entrent dans la classe 7.

Les sols peu profonds que l'on trouve dans les régions de Bishop's Falls et de Great Rattling Brook ont pris naissance sur de grès rouge. Ils ont été placés dans la classe 7, avec contraintes pédologiques de pierrosité, de drainage et d'affleurements rocheux. Il arrive quand même de rencontrer de petites zones de classe 5.

Les sols des régions du lac Gambo, de Terra Nova et du mont Peyton se sont formés dans un matériau origine issu de roches ignées intrusives. Leur texture est grossière et ils sont extrêmement pierreux. Les sols qui se sont formés sur ce till sont généralement profonds et leur relief va de moutonné à vallonné. Ils appartiennent à la classe 7 en raison de leurs contraintes de pierrosité, de drainage et parce qu'on y a constaté la formation d'un horizon pédologique induré.

Les sols qui se trouvent dans la partie ouest du territoire se sont probablement formés sur du till issu de roches volcaniques. Ils appartiennent à la classe 7 en raison de contraintes de pierrosité, de roccosité et de drainage.

Une petite zone de sols formés à partir de roches ultrabasiques se trouve près du centre de la carte. Ces sols sont peu profonds et le socle rocheux affleure par endroits; la teneur en magésium y atteint des niveaux toxiques qui les rendent impropres à l'agriculture.

Les sols organiques sont assez bien répandus dans la région du lac de Gander. On trouve de vastes sols de tourbière dans l'angle nord-est de la carte.

Certains de ceux-ci sont exploités à des fins agricoles. Ils possèdent probablement aussi une certaine possibilité en tourbe combustible ou horticole. On trouve une assez grande étendue de tourbières rèticulées autour de lac Méta. Des tourbières de pente et des tourbières filtrantes dominent les autres secteurs.

Classification des possibilités: F. Hender, Institut de recherches sur les terres, Agriculture Canada, St-Jean (T.N.) et K.T.L. Guthrie, Department of Rural, Agriculture, and Northern Development, St-Jean (T.N.) Rédaction de l'exposé: F. Hender.