

GENERAL DESCRIPTION OF THE THUNDER BAY MAP SHEET AREA, 52A

The area covered by the Thunder Bay map sheet lies within Canada, except for the very small part south of the Pigeon River, and part of Lake Superior surrounding Isle Royale. Thunder Bay (the name given to the amalgamated cities of Port Arthur and Fort William, and the townships of Neebing and McIntyre on January 1, 1970) is located near the head of Lake Superior and is on the transportation route that links eastern and western Canada. Because of its location, Thunder Bay is an important shipping and distribution center for all the trade along this route. Main highways and secondary roads provide good access to the area, except near Dog and Greenwich lakes. Thunder Bay is the only urban center in the area. The outlying settlements, such as Red Rock, Dorion, Kaministikwia, South Gillies, and Kakabeka Falls are very small.

The potential for agriculture is high to moderate on the lacustrine clay plains in the lowland part of the area. These lowlands are found in Oliver, McIntyre, Neebing, Paipoonge, Gillies, Pearson, Conmee, Marks, O'Connor, Dorion, and Sterling townships. A narrow strip also occurs in Blake and Crooks townships and a small isolated area is found in Devon Township. About 9.5 percent of the land area has a high to moderate capability for agriculture. The forest industry is important to the economy of the area. Sawtimber production was once an important part of this industry, but now mainly pulp and paper are produced. The combination of diabase sheets that strongly resisted weathering and shales that were easily eroded by glaciers and other forces have made the area very scenic. These different rates of weathering resulted in the formation of many steep scarps, mesas, cuestas, and waterfalls. The scenic beauty of the area combined with the recreation potential of the many medium- and small-sized lakes create a high land capability for recreation.

CLIMATE

In the context of the Canadian temperature gradient, the climate of the Thunder Bay area is only slightly unfavorable. Its temperature zone is one class below the mean temperature zone for Canada. The mean temperatures for July and January are 63.5° F and 7.2° F. The annual precipitation is 27 inches, of which 15 inches fall as rain. This value of mean annual precipitation is midway between the values for northwestern and northeastern Ontario, about 13 percent less than Kirkland Lake and 18 percent more than Kenora. The mean annual growing season in the area is 160 to 170 days and the mean annual frost-free period is 90 to 100 days. Because of the climatic limitations, the highest capability for forestry is Class 3 in the Site Region 4W portion of the area and Class 4 in the Site Region 3W portion.

LANDFORMS

The area is in the Precambrian Shield. Bedrock formations from the early Precambrian era comprise granites in the northern part of the area and a schist complex in the central part of the area. South of a line between Whitefish Lake and Port Arthur are bedrock formations from the late Precambrian era. These comprise level-bedded, sedimentary, and intrusive formations. The earliest noticeable ice movement over the area was toward the southwest. After the ice sheet retreated, the ice lobe over the Lake Superior basin moved forward. This readvance overrode lacustrine deposits in O'Connor and Gillies townships, created the drumlins near Hurillo, and built the Marks moraine, which is the limit of this movement. At the same time, a lobe of the ice sheet moved from a center northeast of the area to eventually cover its northwestern part. This movement brought in lime-bearing rock fragments that were mixed with its glacial tills, and it built the Dog Lake moraine, which is the limit of this readvance. An interlobate moraine that was formed just east of the junction of the Marks and Dog Lake moraines indicates the closeness in time of these two advances. Glacial Lake Kaministikwia was formed in the V-shaped area enclosed by the Marks and Dog Lake moraines when the two ice lobes stood behind those moraines. A series of glacial lakes with increasingly lower lake levels occupied the Lake Superior basin as the ice lobe retreated.

Highlands surround the semicircular lowland centered on Sturgeon Bay. The highlands are about 800 to 2050 feet above sea level, and the lowlands descend gradually to the level of Lake Superior, at 602 feet above sea level.

FOREST-LAND RELATIONSHIPS

The relationship between forest vegetation, climate, and landform features indicates that the land of the Thunder Bay area lies within Site Regions 4W and 3W.

In Site Region 4W, the most productive sites are deep loams that are well supplied with mineral nutrients and have a moist moisture regime, and deep clays that have good soil structure and a moist moisture regime. A stable forest type composed of white spruce, balsam fir, and trembling aspen commonly occurs on these sites. A moderately productive site in Region 4W has deep soil of silty fine sand texture, a low base petrography, and a moisture regime that is somewhat dry to fresh. A stable forest type of white and red pine commonly grows on this site. Sites of deep coarse and medium sands that have a low base petrography and a dry moisture regime are less productive than the sites of silty fine sand. They commonly support a stable stand of jack pine and white birch.

In Site Region 3W, the most productive sites are similar to the most productive sites of Region 4W. In Site Region 3W, the sites support a stable forest of white spruce, balsam fir, and trembling aspen, but the level of production of this forest is significantly lower than in Site Region 4W. Deep soils that have a silty fine sand texture, a low base petrography, and a somewhat dry to fresh moisture regime are moderately productive. These soils commonly support a stable forest type composed of white birch, trembling aspen, and jack pine. A stable jack pine forest is found on deep dry, coarse, and medium sands that have a low base petrography, but the productivity of this forest is significantly lower than in Site Region 4W.

As indicated by the capability subclasses, lands in the area are commonly limited by soil moisture deficiencies, restriction of the rooting zone because of shallow soil over bedrock, fertility limitations of soils derived from granitic or low-base rocks, and excessive moisture.

Map units by S. C. Zoltai, capability classification and general description by A. N. Boissonneau, using field work and published and unpublished reports.

SITE REGIONS

For a description of Site Regions refer to the Ontario Regional Class Description in *Land Capability Classification for Forestry*, prepared for the Canada Land Inventory by R. J. McCormack, Department of Regional Economic Expansion. Report No. 4, 2nd Edition, 1970.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE THUNDER BAY - 52A

Le territoire inscrit dans la feuille de Thunder Bay est situé en territoire canadien, sauf pour une toute petite partie au sud de la rivière Pigeon ainsi que la partie du lac Supérieur entourant l'île Royale. Thunder Bay (nom donné à l'agglomération des villes de Port-Arthur et Fort William et des cantons de Neebing et McIntyre, le 1^{er} janvier 1970) est située près de la tête du lac Supérieur, sur les voies de communication reliant l'est et l'ouest du Canada. Sa situation en fait un important centre d'expédition et de distribution pour tout le commerce s'effectuant le long de ces voies. Un bon réseau de routes principales et secondaires donne accès au territoire, sauf aux régions des lacs Dog et Greenwich. Thunder Bay est la seule agglomération urbaine du territoire. Les municipalités avoisinantes, comme Red Rock, Dorion, Kaministikwia, South Gillies et Kakabeka Falls sont peu peuplées.

Les possibilités agricoles sont élevées ou modérées dans les plaines d'argile lacustre occupant les basses terres du territoire. On trouve ces basses terres dans les cantons de McIntyre, Oliver, Neebing, Paipoonge, Gillies, Pearson, Conmee, Marks, O'Connor, Dorion et Sterling. On en rencontre aussi une mince bande dans les cantons de Blake et Crooks, ainsi que sur de petites superficies isolées dans le canton de Devon. Les terres possédant de possibilités agricoles élevées ou modérées représentent environ 9.5% de l'ensemble des terres. L'industrie forestière est un élément important de l'économie du territoire. Autrefois, cette industrie produisait surtout des blocs de sciage mais aujourd'hui, la fabrication de pâtes et de papiers domine. La combinaison des couches de diabase ayant résisté aux intempéries et des schistes argileux que les glaciers et d'autres éléments ont facilement érodés, offre de splendides paysages. Les éléments, ayant modifié le relief à divers degrés, ont formé plusieurs escarpements, mesas, cuestas et chutes d'eau. La beauté du territoire s'allie au potentiel de nombreux lacs petits et moyens pour donner au territoire des possibilités récréatives élevées.

CLIMAT

Compte tenu du gradient de température du Canada, le climat du territoire de Thunder Bay n'est que faiblement défavorable. Sa zone de température est d'une classe inférieure à celle de la température moyenne du pays. La température moyenne de juillet et de janvier sont de 63.5°F et 7.2 respectivement. Les précipitations annuelles se situent à 27 po, dont 15 sous forme de pluie. Cette moyenne des précipitations annuelles se situe à mi-chemin entre les moyennes enregistrées dans le nord-ouest et le nord-est de l'Ontario, soit environ 13% de moins qu'à Kirkland Lake et 18% de plus qu'à Kenora. La saison de végétation annuelle va de 160 à 170 jours et la période sans gel de 90 à 100. Par suite des restrictions climatiques du territoire, les possibilités pour la forêt se limitent à la classe 3 dans la région 4W et à la classe 4 dans la région 3W.

TOPOGRAPHIE

Le territoire s'étend dans le Bouclier canadien. La roche de fond qui s'y est formée depuis le début de l'ère précambrienne, comprend des granites dans la partie septentrionale du territoire et un complexe de schistes dans la partie centrale. Au sud d'une ligne imaginaire entre le lac Whitefish et l'ancienne ville de Port-Arthur, on trouve des formations de roche de fond remontant à la fin de l'ère précambrienne. Ces formations sont en couches horizontales, sédimentaires ou intrusives. Le premier passage apparent des glaces sur le territoire s'est fait en direction du sud-ouest. Après le retrait des glaces, le glacier recouvrant le bassin du lac Supérieur s'est déplacé, érodant les cantons de Gillies et O'Connor de leurs dépôts lacustres, pour former des drumlins près de Murillo, et la moraine Marks qui marque la limite de ce mouvement. Durant ce temps, un lobe du glacier s'est déplacé, à partir d'un centre situé au nord-est du territoire, vers le territoire pour finir par en recouvrir la partie nord-est. Ce mouvement a apporté des fragments de roche calcaire qui se sont mélangés à l'argile d'origine glaciaire pour former la moraine du lac Dog, laquelle marque la limite de cette nouvelle avance. La moraine interlobée qui s'est formée juste à l'est du point de jonction des moraines Marks et du lac Dog indique que ces deux avances furent très rapprochées dans le temps. Le lac glaciaire Kaministikwia fut créé dans la dépression en forme de pointe comprise entre les moraines Marks et du lac Dog lorsque les deux glaciers s'y sont arrêtés. Une chaîne de lacs glaciaires, dont le niveau alla décroissant, occupèrent le bassin du lac Supérieur à mesure que les glaces se retirèrent.

De hautes terres entourent les basses terres formant demi-cercle à partie de la baie Sturgeon qui en est le centre. Les hautes terres s'élèvent à approximativement 800 et 2 050 pi au-dessus du niveau de la mer, et les basses terres s'abaissent graduellement au niveau du lac Supérieur, soit à 602.

POSSIBILITÉS DES TERRES POUR LA FORÊT

Le rapport qui existe entre la végétation forestière, le climat et le relief, démontre que le territoire de Thunder Bay s'étend dans les régions 4W et 3W.

Dans la région 4W, les terrains les plus productifs se composent de limons profonds et humides, riches en éléments minéraux nutritifs, et d'argiles également profondes, bien structurées et humides. En ces endroits on trouve communément une forêt stable composée d'épinette blanche, de sapin baumier et de peuplier faux-tremble. On rencontre dans la région 4W un site modérément productif dont le sol est profond, un peu sec ou frais et d'une texture fine silteuse ou sableuse, dérivant de roches de faible basicité. La forêt stable qui y croît est habituellement formée de pin blanc et de pin rouge. Les sols profonds sableux et secs, de texture grossière ou moyenne et dérivant de roches de faible basicité, sont moins productifs que les sols sableux, siliceux et fins; des peuplements stables de pin gris et de bouleau à papier y sont communs.

Les terres les plus productives de la région 3W sont similaires aux meilleures de la région 4W. On trouve dans la région 3W une forêt stable d'épinette blanche, de sapin baumier et de peuplier faux-tremble, mais le niveau de production y est sensiblement inférieur à celui de la région 4W. Les sols profonds, siliceux, dérivés de roches de faible basicité, un peu secs ou frais et d'une fine texture sableuse, sont modérément productifs. La forêt stable qui y croît est surtout composée de bouleau à papier, de peuplier faux-tremble et de pin gris. On trouve des peuplements de pin gris dans les sols profonds, secs et sableux, de texture grossière ou moyenne et dérivés de roches de faible basicité, mais la productivité de cette forêt est considérablement inférieure à celles de la région 4W.

Les terres du territoire sont en général limitées par le manque d'humidité et de profondeur du sol, un milieu défavorable à l'enracinement, le manque de fertilité des sols dérivés de roches granitiques ou de faible basicité et, enfin, l'excès d'humidité.

Classement des possibilités par S. C. Zoltai et A. N. Boissonneau, à l'aide de travaux sur le champ et de rapports publiés et inédits.

RÉGIONS ÉCOLOGIQUES

Pour la description des régions écologiques forestières, se reporter au classement écologique de l'Ontario, inclus dans le rapport n° 4, 2^e éd. de l'inventaire des terres du Canada intitulé *Land Capability Classification for Forestry* (Classement des possibilités forestières), préparé par R. J. McCormack du ministère de l'Expansion économique régionale.