

GENERAL DESCRIPTION OF THE RAINY RIVER MAP SHEET AREA, 52C,D

LOCATION AND DEVELOPMENT

The Canadian part of the Rainy River map sheet covers about 3660 square miles in northwestern Ontario. Lakes, excluding Lake of the Woods, occupy about 13 per cent of the area.

Agricultural settlement began around the turn of the century aided by completion of the railway through the area in 1901. Agricultural development soon covered most of the suitable land in the vicinity of Fort Frances. Some farming was attempted unsuccessfully east of Rainy Lake. Today, agriculture is mainly concentrated along the Rainy River, where extensive plains occur and the drainage is adequate. Gold was mined in many locations east of Rainy Lake for brief periods.

Logging, mainly of white and red pine for lumber or ties, began well before 1900. The largest sawmills were located around Rainy Lake. With the decline of the sawlog supply in the mid-1950s, the large sawmills ceased operations. A paper mill built at Fort Frances in 1914 gradually became the dominant wood-using industry, utilizing mainly spruce and some pine and poplar.

Fort Frances is the main urban distribution and administrative center. Smaller centers are located mainly in agriculture regions. Highways and all-weather roads provide good access to the populated parts of the area, but only one recently constructed highway provides access to the forested regions.

The many lakes, especially Lake of the Woods and Rainy Lake, are popular vacation spots and support a thriving tourist industry. Part of Quetico Provincial Park, which was established in 1913, is in the area. This park is an important outdoor recreation area.

PHYSIOGRAPHY

The great abundance of lakes is the most outstanding feature of the area. It is drained by the Rainy River and its tributaries into Lake of the Woods and eventually into Hudson Bay.

The area is underlain by Precambrian bedrock, mainly of intrusive, volcanic, or metamorphic sedimentary origins. The entire area was glaciated during the Wisconsin Period by ice sheets from the northeast. The last ice advance came from the northwest, overriding some lacustrine sediments. The till of the northeastern ice sheet is generally less than 3 feet over bedrock. The ice advancing from the west brought a large amount of limestone material and the meltwaters left a thick mantle of calcareous till. Glacial Lake Agassiz flooded the low-lying regions after the retreat of the ice sheet. On the rocky uplands, bedrock was exposed in many places by the wave action of this lake.

Much of the area has moderately to gently rolling topography that is almost completely controlled by the bedrock. Rock outcrops are common throughout the area. Till is found on some slopes, generally on the southwestern side of drumlinoid hills. An elongated, high morainic ridge, composed of unsorted sand and gravel, crosses the northeastern part of the area. Outwash or lacustrine sand is associated with this moraine. Small clay pockets are found in many valleys, but the only extensive deposits are on the gently undulating Rainy River plain in the western part of the area, which is composed of deep, calcareous, lacustrine clays and highly calcareous, often waterworn clay tills. Extensive peat plains occupy much of the west-central part of the area, whereas elongated, low, gravel beach ridges are found on the lacustrine plain.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area has a moist subhumid, temperate climate, characterized by warm summers and cold winters. The mean annual temperature varies from 37.5°F in the west to 35.5°F in the east. The average frost-free period is 127 days on the gently sloping regions in the west, 95 days in the east, and 83 days on the flat lands near peatbogs. Annual precipitation is about 26 inches, about two-thirds of which falls during the growing season. The average annual water deficiency is about 1 inch in the west and north, but no deficiency is evident in the eastern part. Thus, the western half of the area is warmer and drier than the eastern half, and better moisture relationships exist in the southeast than in the somewhat drier northeast. Because of the relatively short growing season and low precipitation, the highest forest capability is Class 2 in the west and Class 3 in the eastern part of the area.

Three vegetational and productivity regions were distinguished in the area. In the west, in Site Region 5S, the vegetation is transitional between the southern, hardwood-dominated forests and the northern, predominantly coniferous forests. The main tree species are jack pine, trembling aspen, black spruce, white spruce, and balsam fir. Large-tooth aspen and white cedar are abundant in some places. Both white and red pine also occur in merchantable stands. The area is the northern and eastern limit for bur oak, red ash, and Manitoba maple and the northern limit for red oak, red maple, and basswood. These rarer species occur individually or in small, isolated stands.

The vegetation in the northeastern part of the area, in Site Region 4S, is dominated by species of the Boreal Forest Region. Red pine and white pine still occur, but only on deep deposits, near lakes, or on nutrient-rich soils. Large-tooth aspen and white cedar occur only in a few places, and red maple and bur oak are rare.

Vegetation in the southeastern part of the area, in Site Region 4W, resembles that of Site Region 4S, but both red and white pine are abundant. Large-tooth aspen occurs in small stands. The most common species are white and black spruce, jack pine, balsam fir, trembling aspen, and balsam poplar of the Boreal Forest Region.

The boreal forest species generally occur on similar sites in all three regions, but the rate of tree growth varies. White spruce occurs mainly on moist and fresh sites in association with aspen, black spruce, and balsam fir. White spruce grows best on fresh to moist clays and loams (Class 2), but relatively fast growth is attained on moist to fresh sites of deep sandy tills and sands (Class 3). Black spruce also grows best on these sites and occurs in similar mixtures, and occasionally in pure stands after forest fires. In Site Region 4S and 4W, black spruce frequently grows along with jack pine on dry to fresh sandy tills. The best balsam fir grows on moist clays and loams, but the trees seldom grow very large.

White pine grows on a variety of sites, especially on sites that have been burned. It attains its best growth on fresh, moderately calcareous clays, sandy tills, and dry to fresh sands, which have been rated Class 4.

The best aspen sites (Class 2) are on fresh to moist clays. Aspen often forms pure stands on logged or burned sites, but the coniferous species soon establish themselves in the understory. The best balsam poplar and black ash occur on wet sites, where the organic matter decomposes readily. Except for some farm woodlots, most of these lands are in agriculture.

The highest capability lands (Class 2) occur in Region 5S on fresh to moist humus-rich lacustrine clays and on some loamy soils. The highest capability in Region 4S and 4W is Class 3 on moist clays and loams; these soils are less frequently used for agriculture, especially if they are stony. The extremely calcareous clay material has been rated Class 4 because of low fertility, possibly caused by the high carbonate content. In general, the forest capability of the better sites is one class lower in Region 4S than on comparable sites in Region 5S. The capability of similar sites in Region 4W is better than in Region 4S but not as high as in Region 5S. The water-saturated peat bogs are nonproductive for forestry, but some of the better-drained peat lands have a Class 6 capability for black spruce.

Capability classification and general description by S. C. Zoltai, Canada Department of Fisheries and Forestry, using field work and published and unpublished material.

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 RAINY RIVER – 52C,D

EMPLACEMENT ET AMÉNAGEMENT

La partie canadienne du territoire inscrit sur la feuille de Rainy River couvre environ 3 660 milles carrés dans le nord-ouest ontarien. Les lacs, à l'exclusion de Lake of the Woods, occupent environ 13% du territoire.

Le peuplement agricole commença au tournant du siècle aidé par l'achèvement du chemin de fer à travers le territoire en 1901. Cette mise en valeur agricole ne tarda pas à s'étendre à toutes les terres arables des environs de Fort Frances. A l'est du lac Rainy, la tentative agricole demeura sans succès. Aujourd'hui, l'agriculture est surtout concentrée le long de la rivière Rainy sur de vastes plaines où le drainage est adéquat. Il y eut plusieurs tentatives d'extraction de l'or à l'est du lac Rainy mais elles furent éphémères.

L'exploitation forestière du pin blanc et du pin rouge, pour le bois d'œuvre et les traverses, commença bien avant 1900. Les plus grosses scieries se trouvaient autour du lac Rainy. Lorsque les réserves de billes s'épuisèrent graduellement vers 1955, les grandes scieries fermèrent leurs portes. L'usine de pâte et papier construite en 1914 devint peu à peu la principale utilisation de bois; on se servait surtout d'épinette et d'un peu de pin et de peuplier.

Fort Frances est le principal centre d'administration et de distribution. Les agglomérations de moins grande importance sont surtout situées dans les régions agricoles. Les grandes routes et les routes toutes saisons assurent un accès facile aux régions peuplées du territoire mais une seule route construite récemment dessert les régions forestières.

Les nombreux lacs, en particulier Lake of the Woods et Rainy, sont des endroits populaires auprès des vacanciers et servant une industrie florissante. Une partie du parc provincial Quetico créé en 1913 fait partie du territoire et constitue une région récréative importante.

PHYSIOGRAPHIE

L'abondance des lacs est l'une des caractéristiques les plus frappantes du territoire. La rivière Rainy et ses affluents drainent la région vers Lake of the Woods et puis vers la baie d'Hudson.

Le territoire repose sur une roche de fond précambrienne d'origine intrusives, volcanique ou sédimentaire métamorphique. Tout le territoire subit la glaciation Wisconsin en provenance du nord-est. La dernière avance glaciaire vient du nord-ouest, recouvrant quelques sédiments lacustres. La couche de till glaciaire provenant du nord-est, est en général inférieure à trois pieds sur la roche de fond. Les glaces originaire du nord-ouest charrieraient une grande quantité de matériaux calcaires et les eaux de fusion déposeraient une couche épaisse de till calcaire. Le lac glaciaire Agassiz inonda les basses terres lors du retrait des glacières. Sur les hautes terres rocheuses, l'action érosive de ce lac a mis la roche de fond à nu à plusieurs endroits.

Le terrain se modifie presque complètement sur la roche de fond et les affleurements rocheux abondent par tout le territoire. L'on rencontre du till sur quelques pentes, en général sur la face sud-ouest des collines en forme de drumlins. Une haute arête morainique allongée, composée de sable et de graviers mixtes, traverse le nord-est du territoire. Cette moraine comprend des dépôts grossiers proglaciaires. L'on trouve dans plusieurs vallées des poches argileuses mais les seuls dépôts considérables se rencontrent dans la plaine moyennement ondulée de la rivière Rainy. Ces dépôts consistent en une épaisse couche d'argiles calcaires et en tills à forte teneur calcaire remaniés par l'eau. De vastes plaines tourbeuses occupent une partie importante du centre-ouest du territoire tandis que sur la plaine lacustre on trouve des arêtes de plage en gravier basse et allongées.

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE

Des étés chauds et des hivers froids caractérisent le climat tempéré subhumide. La température annuelle moyenne varie entre 37.5°F dans l'ouest et 35.5°F dans l'est. Dans les régions occidentales en pente douce, il y a en moyenne 127 jours sans gel; cette moyenne est de 95 jours dans l'est et de 83 sur les basses terres près des tourbières. Les précipitations annuelles sont d'environ 26 po dont les 3/4 tombent au cours de la saison de croissance. Il manque en moyenne un pouce d'eau par année dans l'ouest et dans le nord mais dans l'est il ne semble pas en manquer. Ainsi, la moitié occidentale du territoire est plus chaude et plus sèche que la moitié orientale; le quotient d'humidité est meilleur dans le sud-est que dans le nord-est qui est en quelque sorte plus sec. A cause de la saison de croissance relativement courte et des précipitations faibles, le plus haut potentiel forestier est de classe 2 dans l'ouest et de classe 3 dans l'est.

L'on distingue trois régions de végétation et de productivité dans le territoire. Dans l'ouest, dans la région 5S, c'est la végétation de transition entre les forêts de bois francs au sud et les forêts de conifères au nord. Les principales essences sont les suivantes: pin gris, peuplier faux-tremble, épinette noire, épinette blanche et sapin baumier. Le peuplier à grandes dents et le thuya de l'Est ne poussent qu'à certains endroits et l'érable rouge et le chêne à gros rouge sont assez considérables pour l'exploitation. Le territoire constitue la limite boréale et orientale du chêne à gros fruits, du frêne de Pennsylvanie et de l'érable négundo et la limite boréale du chêne-rouge, de l'érable rouge et du tilleul d'Amérique. Ces essences plus rares se rencontrent individuellement ou en petits peuplements.

Dans la partie nord-est du territoire, soit la région 4S, des essences de la région forestière boréale dominent. L'on y rencontre encore le pin blanc et le pin rouge mais seulement sur les dépôts profonds près des lacs ou sur les sols riches en éléments nutritifs. Le peuplier à grandes dents et le thuya de l'Est ne poussent qu'à certains endroits et l'érable rouge et le chêne à gros fruits sont rares.

La végétation dans la partie sud-est du territoire, soit la région 4W, ressemble à celle de la région 4S mais le pin blanc et le pin rouge abondent. L'on trouve de petits peuplements de peupliers à grandes dents. Les essences les plus communes sont épinette noire et l'épinette blanche, le pin gris, le sapin baumier, le peuplier faux-tremble et le peuplier baumier de la région forestière boréale.

Les essences de la forêt boréale poussent généralement sur des territoires semblables dans les trois régions mais le taux de croissance des arbres varie. L'épinette blanche pousse surtout sur des terrains humides et frais en compagnie de trembles, d'épinettes noires et de sapins baumiers. L'épinette blanche croît et la plus rapidement sur des sols argileux et loameux humides (classe 2) mais sa croissance est assez rapide sur des tills sableux profonds, frais à humides ainsi que sur des sables (classe 3). L'épinette noire connaît également sa meilleure croissance sur des sols semblables et après un feu de forêt, on trouve parfois un peuplement de cette essence seule. Dans les régions 4S et 4W, l'épinette noire pousse fréquemment en compagnie du pin gris sur tills sableux secs ou frais. Les plus beaux sapins baumiers poussent sur des sols argileux et loameux humides, mais les arbres viennent rarement très gros.

Le pin blanc pousse sur divers terrains mais surtout sur des terrains qui ont été incendiés. Il croît mieux sur des argiles fraîches à teneur plus ou moins forte en calcaires, sur des tills sableux et sur des sables secs ou frais, classe 4.

Les argiles humides et fraîches constituent les meilleurs (classe 2) terrains pour le tremble. L'on trouve souvent des peuplements purs de tremble sur des terrains qui ont été incendiés ou déboisés mais les essences de conifères ne tardent pas à envahir les sous-bois. Les plus beaux spécimens de peupliers baumiers et de frênes noirs se rencontrent sur des terrains mouillés où la matière organique se décompose rapidement. A l'exception de quelques fentes boisées, la plupart de ces terres servent à l'agriculture.

Les terres à potentiel le plus élevé (classe 2) sont dans la région 5S sur des argiles lacustres fraîches ou humides et riches en humus et sur certains sols loameux. Le plus haut potentiel des régions 4S et 4W est classé 3 sur des sols argileux et loameux humides; ces sols servent moins souvent à l'agriculture surtout s'ils sont rocailleux. Les sols argileux à teneur très forte en calcaires ont été classés 4 à cause de leur faible fertilité due peut-être à la présence d'une quantité élevée de carbonate. En général, les possibilités forestières sur les meilleurs terrains sont inférieures d'une unité dans la région 4S à celles des terrains comparables dans la région 5S. Les possibilités de terrains semblables dans la région 4W sont plus élevées que dans la région 4S mais inférieures à celles de la région 5S. Les tourbières saturées d'eau ne sont pas propices à la forêt mais certaines tourbières mieux drainées ont des possibilités de classe 6 pour l'épinette noire.

Classement des possibilités et description générale par S. C. Zoltai, ministère fédéral des Terres et Forêts, d'après des études sur le terrain et des ouvrages 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.