

GENERAL DESCRIPTION OF THE MOUNT ROBSON MAP SHEET AREA, 83E

The Mount Robson map sheet area is situated along the western boundary of central Alberta between 53° and 54° north latitude and 118° and 120° west longitude. About 1250 square miles in the southwestern part of the area are situated within the province of British Columbia. The Continental Divide constitutes a natural boundary between the two provinces. About 3100 square miles in the Alberta portion of the area are classified for forest capability and the remaining 1350 square miles are occupied by Jasper National Park.

In the northeastern part of the area about 900 square miles are held under the management license of North Western Pulp and Power Limited. Willmore Wilderness Park comprises about 1765 square miles in the central and northwestern part of the area.

The area comprises two physiographic units. The Rocky Mountains are about 20 miles wide and extend from northwest to southeast across the entire area. This region is characterized by bedrock-controlled hills, a rugged topography, and an elevation from 5000 feet to over 8000 feet above sea level.

The Rocky Mountain Foothills and Upland Plains are situated to the east and parallel to the Rocky Mountains and have elevations from about 4000 to 5000 feet above sea level.

The Smoky and Athabasca form two main river systems in the area and are part of the MacKenzie River watershed. The Smoky River rises on the Continental Divide and is glacier fed. With its main tributaries, Sheep Creek and the Muddywater, Jackpine, Sulphur, Simonette, and Little Smoky rivers, it drains in a northerly direction. The Athabasca River and its main tributaries, the Berland, Wildhay, Snake Indian, and Snaring rivers, drain in an easterly direction.

The entire area was glaciated by the Continental ice advance from the north and the Cordilleran ice from the southwest. Mesozoic, Cenozoic, and Montana sedimentary rocks, mostly sandstone, carboniferous shale, pebble conglomerate, and coal were covered by glacial drift varying in thickness from less than 1 foot to over 100 feet.

The glacial till deposits occur on the bedrock-controlled hills and on the plains (piedmont plains). In some places the till is underlain by preglacial gravels. The tills can be separated on the basis of the physiographic regions. In the mountains and high foothills, the till has a sandy clay loam texture and predominantly Gray Wooded soil development. Some Brown Wooded profiles are evident on south-facing mountain slopes. The till of piedmont plains is stony, of somewhat coarser texture, and more deeply leached with predominantly podzol development.

Alluvial deposits are found on the floodplains of main rivers, small deltas, and fans. These deposits generally consist of very coarse materials and are often mixed with till or colluvium.

Glaciofluvial deposits occur in the northeastern part of the area and consist predominantly of coarse-textured sandy and gravelly materials.

CLIMATE

Meteorological information is scanty. The only data available is from the lookout towers, which provide daily readings of precipitation and temperatures for the period April to October. Most of this data is relatively recent. The data of two permanent stations, one at Entrance and the other at Jasper, are not representative because of their location in a main east to west valley.

The seasonal data from the lookout towers and the available meteorological information of the surrounding areas indicate that, in general, the climate of this area is characterized by a short, moderately warm summer and a long, relatively cold winter. The Foothills and Upland Plains regions have an average precipitation of about 20 to 25 inches and a mean annual temperature of about 35°F.

The Rocky Mountains region has a cool, mountainous climate characterized by lower temperatures and higher precipitation than the Foothills and the Upland Plains. Considerable local climatic variations occur because of the mountainous character of the region.

Because of adverse climatic conditions, mainly the short growing season, the highest capability in the Boreal Forest Region is Class 3, in the Subalpine Forest Region Class 4, and in the Alpine Forest Region Class 6. The highest capability in each region is mapped without limitations.

SETTLEMENT AND LAND USE

Settlement in the area is negligible at present and comprises one small locality, the Grande Cache Post Office, along the Forestry Trunk Road in Township 57, Range 5, West 6th Meridian. A new Town of Grande Cache is proposed along the Alberta Resources Railway in Township 56, Range 8, West 6th Meridian.

One all-weather gravel road, the Forestry Trunk Road, is located on the eastern fringes of the area and connects Highway 16 at Entrance and Highway 34 at Goodwin. Branch roads provide access to Rock Lake, Grande Cache, and five towers and lookouts throughout the area.

New mines are being developed for export of coal to Japan and are located in Townships 57 and 58, Ranges 7 and 8, and in Townships 53 and 54, Ranges 2 and 3, West 6th Meridian. These mines are on the Alberta Resources Railway (A.R.R.), which connects with the Northern Alberta Railway (N.A.R.) at Grande Prairie to the north and with Canadian National Railway transcontinental route at Solomon to the south.

Because of the adverse climate and rugged topography, the land is not suitable for agriculture. The economy of the area is based on the pulp industry, logging, and minerals. The entire area has great potential value for wildlife, sport fishing, and recreational activities.

LAND CLASSIFICATION FOR FORESTRY

Forests in the area belong to the Subalpine and Boreal regions. The Upper Foothills Section of the Boreal Forest Region is a transition zone between the Boreal and Subalpine Forest region and covers a long narrow strip parallel to the front range of the Rocky Mountains. The main tree species are lodgepole pine and white spruce. Alpine fir and black spruce also occur. Most of the area is occupied by lodgepole pine growing in pure stands or mixed with spruce and alpine fir.

The East Slope Rockies Section of the Subalpine Forest Region covers the eastern slopes of the Rocky Mountains and the rugged adjacent foothills from about 5000 to 6800 feet altitude. It is a coniferous forest, distinguished from the Boreal Upper Foothills Section by the presence of an Engelmann spruce and Engelmann white spruce hybrid complex. An important associated species is lodgepole pine, which replaces spruce over large expanses as a result of repeated fires. At higher altitudes within the Subalpine Forest Region, alpine fir is abundant, especially in the older spruce forests. Lodgepole pine has established itself and is common. Towards the tree line, whitebark pine is found on rocky ridges and exposed slopes.

Because of the relatively high elevation of the area, adverse climate, especially low temperatures, is considered an overriding limitation to forest growth. Using elevation contours as guides, the area has been divided into three climatic zones. The upper limits of the Subalpine or second climatic zone is about the 6000 foot contour line. The highest capability class encountered in this zone is Class 4 for Engelmann spruce and lodgepole pine. The highest elevations of the area have been designated as the Alpine zone. Because of adverse climate and soil limitations, Class 6 is the highest capability class for this zone. Alpine fir, lodgepole pine, and whitebark pine were used as the indicator species. Places of exposed bedrock were rated Class 7 without an indicator species because the severity of the climate and lack of soils precludes tree growth.

The capability classification is based on a sawlog economy with a rotation of 100 years. The productive capacity of deep tills in the area is high when moisture supply is adequate. The most common limitations to forest growth are a moisture deficit because of steep slopes that cause rapid runoff, depth to bedrock, and local climate.

Alluvial deposits on the floodplains of main rivers and secondary streams generally show a high capability for forest growth. Coarse texture, impeded drainage, and periodic inundation are the most common limiting factors of these deposits.

The coarse-textured soils on glaciofluvial deposits are generally excessively drained and, in addition to moisture deficiency, low nutrient supply is a serious limitation to the growth of commercial species.

Capability classification by J. R. Prokopchuk with the assistance of C. Van Waas under the direction of J. A. Schalkwyk, all of the Alberta Forest Service, Department of Lands and Forests.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE MONT ROBSON—83E

Le territoire représenté sur la feuille de Mont Robson est situé à la limite ouest de l'Alberta centrale, entre le 53^e et le 54^e degré de latitude nord et le 118^e et 120^e degré de longitude ouest. Une superficie d'environ 1250 milles carrés, dans le coin sud-ouest, se trouve en Colombie-Britannique. La ligne de partage des eaux forme la frontière naturelle entre les deux provinces. Dans la partie située en Alberta, une superficie d'environ 3100 milles carrés est classée pour les possibilités forestières: le Parc National de Jasper occupe les 1350 milles carrés restants.

La compagnie North Western Pulp and Power Limited exploite environ 900 milles carrés, au nord-est du territoire.

Le Parc Willmore Wilderness couvre une superficie d'environ 1 765 milles carrés dans les parties centrales et nord-ouest du territoire.

Le territoire se divise en deux régions structurales. Les montagnes Rocheuses, d'une largeur de 20 milles environ, s'étendent du nord-ouest au sud-est à travers tout le territoire. Dans cette région où les collines épousent les contours des formations rocheuses, le relief est accidenté et l'altitude varie de 5000 à plus de 8000 pi.

Le Piedmont des montagnes Rocheuses et la région des Hautes Plaines sont situées à l'est, parallèlement aux montagnes Rocheuses. L'altitude y varie de 4 000 à 5 000 pi.

Les rivières Smoky et Athabasca constituent les deux principaux systèmes hydrographiques et font partie du bassin de drainage de la rivière MacKenzie. La Smoky prend sa source au pied des glaciers à proximité de la ligne de partage des eaux. Avec ses principaux affluents, les rivières Sheep Creek et Muddywater, Jackpine, Sulphur, Simonette et Little Smoky, elle draine la région en direction du nord. L'Athabasca et ses principaux affluents, les rivières Berland, Wildhay, Snake Indian, et Snaring coulent vers l'est.

Tout le territoire a été soumis à l'action du glacier continental provenant du nord, et du glacier des Cordillères venant du sud-ouest. Les roches sédimentaires mésozoïques, cénozoïques et de Montana, formées essentiellement de grès, schistes carbonifères, congolomérats, à galets et charbon, sont couvertes par des dépôts glaciaires dont la profondeur peut varier de 1 à 100 pi.

Des dépôts de till se rencontrent sur les collines et dans les plaines du Piedmont. A certains endroits, le till recouvre des graviers préglaciaires. Les tills peuvent être différenciés selon les régions structurales. Dans les montagnes et dans les parties hautes du Piedmont le till, ayant une texture de loam sable argileux, a évolué surtout vers un sol gris boisé. On observe aussi des sols bruns boisés, sur les versants sous des montagnes. Sur le till des plaines du Piedmont d'une texture plus grossière, caillouteuse, le lessivage est plus profond et la formation de podzols y est courante.

Les dépôts alluvionnaires se trouvent dans les plaines d'inondation des rivières principales, dans les petits deltas et dans les marais. Ces dépôts sont généralement formés de matériaux grossiers, mélangés de till ou de matériel colluvial.

Les dépôts fluvio-glaciaires se rencontrent au nord-est du territoire et sont formés essentiellement de sables et de graviers grossiers.

LE CLIMAT

Les informations météorologiques sont rares. Les seules données relativement récentes proviennent des miradors où l'on mesure, entre les mois d'avril et d'octobre, les précipitations et les températures. Les informations des deux stations permanentes, l'une à Entrance et l'autre à Jasper, ne donnent pas une idée juste du climat du territoire à cause de leur localisation dans une grande vallée orientée d'est en ouest.

En général, un été court et modérément chaud, et un hiver long, assez froid caractérisent le climat. Le Piedmont et les Hautes Plaines reçoivent des précipitations de 20 à 25 po; la température annuelle moyenne est d'environ 35°F.

Le climat des montagnes Rocheuses est frais, avec des températures basses et de plus fortes précipitations. Les variations climatiques locales sont multiples par suite du caractère montagneux de la région et influent sur le classement des possibilités.

La meilleure possibilité se classe comme il suit: forêt boréale, classe 3, forêt subalpine, classe 4, forêt alpine, classe 6. La possibilité la plus élevée dans chaque région est cartographiée sans limitation.

PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

L'implantation humaine est négligeable sur le territoire, à l'exception du bureau de poste de Grande Cache, le long de la Forestry Trunk Road dans le Township 57, Range 5, ouest du 6^e Méridien. Une ville nouvelle de Grande Cache est prévue le long du chemin de fer de l'Alberta Resources dans le Township 56, Range 8, à l'ouest du 6^e Méridien.

Un route de graviers, carrossable en tout temps, la Forestry Trunk Road, sur le bord est du territoire, relie les routes 16 et 34 de Entrance à Goodwin. De petites routes la rattachent au lac Rock, à Grande Cache et aux cinq miradors du territoire.

De nouvelles mines sont implantées dans les Townships 57 et 58, Range 7 et 8, et dans les Townships 53 et 54, Range 2 et 3, à l'ouest du 6^e Méridien, en vue de l'exportation de charbon au Japon. Ces mines sont sur la ligne du chemin de fer de l'Alberta Resources qui, de Grande Prairie au nord à Salomon au sud, relie le chemin de fer Northern Alberta à la ligne transcontinentale du chemin de fer National Canadien.

En raison du climat défavorable et du relief très accidenté, le territoire n'est pas propice à l'agriculture. L'économie est plutôt orientée vers l'industrie de la pâtre, des grumes et des minéraux. Le territoire offre de nombreuses possibilités pour la pêche, la récréation et la chasse.

CLASSEMENT DES TERRES POUR LA FORÊT

Les forêts du territoire appartiennent aux régions subalpines et boréales. La section du Haut Piedmont de la région de la forêt boréale, zone de transition entre les régions de forêts boréales et subalpines, couvre une longue bande de terrains parallèles au front des montagnes Rocheuses. Les essences principales y sont le pin de Murray et l'épinette blanche. On trouve aussi le sapin alpin et l'épinette noire. Le pin de Murray surtout, seul ou associé à l'épinette et au sapin alpin, couvre le territoire.

La forêt subalpine couvre les pentes orientales des montagnes Rocheuses et le Piedmont adjacent au relief accidenté, entre une altitude de 5 000 et de 6 800 pi. C'est une forêt de conifères caractérisée par la présence d'épinette bleue et du mélange hétérogène de l'épinette blanche et de l'épinette bleue. Le pin de Murray leur est souvent associé et remplace l'épinette sur les terrains ravagés par des incendies répétés. A une altitude plus élevée, le sapin alpin abonde surtout dans les plus vieilles forêts d'épinette. Le pin de Murray est implanté à la limite de la ligne des arbres, alors que le pin Albicaulis se rencontre plutôt sur les chaînons rocheux près des versants exposés.

La forte altitude du territoire, le climat défavorable, et en particulier les températures basses limitent la croissance de la forêt. Les courbes de niveau permettent de diviser le territoire en trois zones climatiques. Les limites les plus élevées de la zone subalpine, ou deuxième zone climatique, correspondent à la courbe de niveau de 6 000 pi. Les possibilités les plus favorables dans cette région sont de la Classe 4, en ce qui concerne l'épinette bleue et le pin de Murray. Les plus fortes altitudes du territoire font partie de la zone alpine. Le climat défavorable et les limitations du sol obligent à placer cette zone dans la Classe 6. Les essences caractéristiques y sont le pin alpin, le pin de Murray, et le pin Albicaulis. Les endroits où le roc affleure font partie de la Classe 7, et il n'y a pas d'essences caractéristiques de ce milieu car la rigueur du climat et l'absence de sol entravent la croissance des arbres.

Le classement des possibilités est fondé sur la production de bois de sciage avec un système de rotation établi sur 100 ans. Les possibilités productives des zones à till profond sont élevées lorsque l'humidité est suffisante. Le manque de profondeur sur le roc, le climat local et le manque d'humidité due à un ruissellement rapide, limitent la croissance forestière.

Les alluvions des plaines d'inondation des rivières principales et secondaires offrent de bonnes possibilités. La texture grossière du sol, l'absence de drainage et les inondations périodiques sont ici des facteurs limitatifs.

Les sols à texture grossière des dépôts fluvio-glaciaires sont en général excessivement drainés, et leur faible apport en matières nutritives entraîne sévèrement la croissance d'essences commerciales.

Classement des possibilités par J. R. Prokopchuk, C. Van Waas et J. A. Schalkwyk, du Service Forestier de l'Alberta, ministère des Terres et des Forêts.