

GENERAL DESCRIPTION OF THE WAPITI MAP SHEET AREA, 83L

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Wapiti map sheet borders the province of British Columbia in the west, the Peace River farming region in the north, the Rocky Mountains and Foothills in the south, and the Interior Plains Region in the east. It is located between 54° and 55° north latitude and 118° and 120° west longitude.

Settlement in the area is very sparse and is concentrated in Township 69, Ranges 6, 7, 8, 10, 11, and 12. The total population is under 1000. The city of Grande Prairie, 12 miles north of the area, provides a local market. The only all-weather gravel road connects Highways 16 and 34 in the eastern part of the area. Several dry-weather roads run south from the settled parts. Most of these originated as privately owned timber-extraction roads, which were later taken over by the Alberta Forest Service. They are now used and maintained for tower and fire access roads. Nine fire lookout towers are strategically located in the area.

Exploration for oil has resulted in the establishment of the Gold Creek gas field in Townships 67 and 68, Ranges 4 and 5. The Gold Creek field is connected to Edmonton refineries by pipeline. Coal for export to Japan is now being mined in the southern part of the area in Township 58, Range 8. The mine is located on the Alberta Railroad (A.R.R.), which connects Grande Prairie to the north with the Canadian National Railways transcontinental route to the south.

For 40 years, the area has supplied the raw material for a thriving forest industry in Grande Prairie. Originally producing lumber and ties only, the industry now also produces plywood. Pulp chips and plywood bolts are shipped to pulp mills in British Columbia. The timber resources of the area are sufficient to support a pulp mill of at least 500 tons capacity. A lease agreement has been signed for a pulp mill in the vicinity of Grande Prairie.

PHYSIOGRAPHY

The area contains parts of three physiographic regions: the Rocky Mountains in the southwest, which are up to 8000 feet high and cover about 400 square miles; the Foothills, a north-southeasterly belt about 40 miles wide and 4500 feet high, and the Interior Plains, which average 3000 feet. About 20 percent of the Interior Plains Region, in Townships 65 and 66, Ranges 6 to 12, is hilly.

The area is drained northeastward and belongs to the MacKenzie River watershed. Several rivers cross the area in deeply incised valleys. The most important of these are the Simonette, Big Smoky, Kakwa, Cutbank, Nose, Narraway, and Wapiti rivers. The Wapiti, Narraway, Kakwa, and Big Smoky rivers rise on the Continental Divide and are glacier fed. The Big Smoky River basin is the only one that lies entirely in Alberta.

The entire area was glaciated by Continental ice from the east and north and Cordilleran ice from the southwest. Mesozoic, Cenozoic, and Montana sedimentary rocks, mostly sandstone, carbonaceous shale, and pebble conglomerate, were covered by glacial drift from less than 1 foot to over 100 feet thick. Exposed bedrock is common in the southwestern part of the area. About 80 percent of the area consists of glacial till, mainly of clay loam texture. The remaining 20 percent is made up of lacustrine sediments, mainly of clay to silty clay loam texture, and aeolian and alluvial deposits.

An alluvial overlay of variable depth on lacustrine and glacial deposits occurs in the transitional zone between predominantly hilly to gently rolling and undulating land. This transitional zone runs from Township 64, Range 1 to Township 69, Range 13. Here, alluvial deposits have been reworked by the wind into three extensive and well-developed dune areas. These are located in Township 67, Range 11; Township 68, Ranges 10 and 11; Townships 68 and 69, Ranges 3 and 4, and Townships 65 and 66, Ranges 2 and 3.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area has a dry subhumid climate. Meteorological information is very scarce as no stations are located in or near the area. The only data available is from the nine fire towers, which provide daily precipitation and temperature readings for April to October. The annual precipitation is 20 to 35 inches, significantly higher than for most of the area to the north. The mean annual temperature is about 35°F.

Because of climatic limitations, a short growing season, and a limited moisture supply, 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 area is in the Subalpine Forest and Boreal Forest regions. The East Slope Rockies Section of the Subalpine Forest Region covers the eastern slopes of the Rocky Mountains and rugged adjacent foothills, above about 5000 to 6800 feet altitude. It is a coniferous forest, distinguished from the Upper Foothills Section by the presence of an Engelmann spruce and Engelmann white spruce hybrid complex. The lands above 6000 feet in the Subalpine Forest Region are shown in a separate Alpine Region. In this zone, alpine fir is abundant, especially in the older spruce forest. Toward the tree line, the whitebark pine is found on rocky ridges and exposed slopes. Three sections of the Boreal Forest Region, associated with differences in elevation, occur: the Mixedwood, Lower Foothills, and Upper Foothills sections.

The Upper Foothills Section is transitional between the Boreal Forest and Subalpine Forest regions. It covers a long narrow strip parallel to the front range of the Rocky Mountains. The upper and lower limits of this Section are generally at the 4500-foot and 3500-foot contour lines at this latitude. The 6000-foot contour line was adopted as the upper limit of the Subalpine Forest Region.

The northern part of the area is in the Interior Plains physiographic region. Most of its forests belong to the Lower Foothills Section but a narrow strip along the northern border is in the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region.

At higher elevations, aspen and poplar are gradually replaced by alpine species, such as Engelmann spruce and alpine fir. As a result of fire, lodgepole pine, aspen, and poplar are the dominant species, replacing white spruce.

The capability classification is based on a sawlog economy, which has a rotation of one hundred years. The index species are white spruce, black spruce, and larchpole pine in the Boreal Forest Region; larchpole pine and Engelmann spruce in the Subalpine Forest Region; and alpine fir, whitebark pine, and larchpole pine in the Alpine Region. Class 7 is shown without an index species, in places that do not support forest vegetation because of existing limitations.

The productive capacity of deep tills in the area is high when the moisture supply is adequate. The most common limitation is insufficient moisture, sometimes combined with steep slopes or bedrock close to the surface, or both. The highest capability, Class 3, is found on tills that have a shallow alluvial overlay.

The lacustrine deposits have a fairly high productive capacity where drainage is adequate. The general relief mainly determines the capability of such lands. Poorly drained places, which are rated Classes 6 or 7 and have black spruce as the index species, are common along the northern fringes of the area.

Excessive drainage and lack of nutrients are the most common limitations on coarse aeolian and alluvial deposits. These deposits have a good productive capacity.

Soil information contained in Alberta Soil Survey Reports and geological data supplied by the Geological Survey of Canada were used where available. Capability classification by E. Boyacioglu and 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 WAPITI - 83L

EMPLACEMENT ET AMÉNAGEMENT

Le territoire représenté sur la feuille de Wapiti couvre un secteur compris entre 54 et 55° de latitude nord et, 118 et 120 de longitude ouest. Les limites sont: la Colombie-Britannique à l'ouest, la région agricole de Peace River au nord, les Montagnes Rocheuses et leurs avant-monts au sud ainsi que la région des plaines intérieures à l'est.

L'implantation humaine est très réduite sur le territoire et se concentre dans le township 69, rang 6, 7, 8, 10, 11 et 12. La population totale est inférieure à 1 000 habitants. La ville de Grande Prairie, située à 12 miles au nord de la feuille, sert de marché local. La seule piste de gravier carrossable en toute saison relie les routes 16 et 34 dans la partie orientale du territoire. Quelques pistes utilisables par temps sec partent en direction du sud depuis les zones habitées. La plupart de ces pistes, utilisées à l'origine pour l'exploitation forestière, furent par la suite placées sous la responsabilité du Service des Forêts de l'Alberta. Elles sont maintenant entretenues car elles donnent accès aux miradors et permettent ainsi de lutter contre les incendies; neuf miradors occupent des positions stratégiques sur le territoire.

La prospection pétrolière a permis l'exploitation du gisement de gaz naturel de Gold Creek dans les townships 67 et 58, range 4 et 5. Un oléoduc relie ce gisement aux raffineries d'Edmonton. Au sud du territoire dans le township 58, range 8, on exploite du charbon, exporté au Japon. La mine est située sur la ligne du chemin de fer de l'Alberta (A.R.R.) reliant Grande Prairie au nord à la ligne transcontinentale du Canadien National au sud.

Le territoire fournit depuis 40 ans la matière première à l'industrie forestière prospère de Grande Prairie. A l'origine la production se limitait au bois de charpente et aux traverses; il s'y ajouta actuellement la fabrication de contreplaqué. Les copeaux de bois et les rouleaux de contreplaqué sont envoyés aux papeteries de la Colombie-Britannique. Les ressources en bois du territoire permettraient l'exploitation d'une papetterie produisant au moins 500 tonnes. Un contrat a été signé pour l'implantation d'une papetterie au voisinage de Grande Prairie.

PHYSIOGRAPHIE

On distingue sur le territoire trois régions structurales: les Montagnes Rocheuses qui couvrent environ 400 milles carrés au sud-ouest et s'élèvent jusqu'à 8 000 pi; les avant-monts (piedmont) qui forment une bande, orientée du nord-ouest au sud-est, large de 40 milles et atteignent 4 500 pi d'altitude; les plaines intérieures, d'une altitude moyenne de 3 000 pi. Environ 20% de la région des plaines intérieures, dans les 65 et 66, range 6 à 12, sont vallonnées.

Le territoire fait partie du bassin hydrographique du MacKenzie et le drainage s'effectue en direction nord-est. Plusieurs rivières traversent la région dans de profondes vallées. Les plus importantes sont les rivières Simonette, Big Smoky, Kakwa, Cutbank, Nose, Narraway et Wapiti. Les rivières Wapiti, Narraway, Kakwa et Big Smoky prennent leur source dans les glaciers situées sur la ligne continentale de partage des eaux. Seul le bassin de la rivière Big Smoky se trouve complètement en Alberta.

Tout le territoire a subi la glaciation continentale provenant de l'est et du nord et celle des Cordillères venant du sud-ouest. Les terrains sédimentaires du Mésozoïque et du Montana, formés surtout de grès, schistes carbonifères et congolérats, furent enfouis sous le drift glaciaire dont l'épaisseur varie de moins de 1 pi à plus de 100. Les affleurements rocheux sont fréquents au sud-ouest. Environ 80% du territoire sont formés de till glaciaire à texture de loam argileux surtout. Les 20% qui restent consistent en sédiments lacustres à texture variant de l'argile au loam-limoneux-argileux principalement ainsi qu'en dépôts éoliens et alluviaux.

Une couche de dépôts alluviaux d'épaisseur variable couvre les sédiments lacustres et glaciaires dans la région située entre la zone des collines et la zone au relief légèrement vallonné. Cette région de transition s'étend du township 64, range 1 au township 69, range 13. Les vents y ont repris les dépôts alluviaux pour former 3 vastes zones de dunes bien développées, situées dans les township 67, range 11, 68, range 10 et 11, 68 et 69, range 3 et 4, et 65 et 66 range 2 et 3.

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE

Le climat est de type subhumide sec. Les relevés climatiques sont très rares car il n'y a pas de station sur le territoire et dans le voisinage; seuls, les neuf miradors où l'on note les précipitations et les températures quotidiennes d'avril à octobre fournissent des données. Les précipitations annuelles atteignent 20 à 25 po, ce qui est supérieur aux totaux du nord du territoire. La température annuelle moyenne est d'environ 35°F. Par suite des limitations climatiques, d'une saison végétative courte et d'une humidité réduite, les possibilités les plus favorables de la région de la forêt boréale entrent dans la classe 3, celles de la région de la forêt alpine dans la classe 6.

Le territoire fait partie des régions de la forêt subalpine et de la forêt boréale. Sur les versants orientaux des Montagnes Rocheuses et les contreforts accidentés adjacents, entre environ 5 000 à 6 800 pi d'altitude, on trouve une forêt de conifères, qui se distingue de la section du haut piedmont par la présence du complexe hybride épinette d'Engelmann-épinette blanche. Au-dessus de 6 000 pi, dans la région de la forêt subalpine, on aborde une région alpine différente. Dans cette zone, le sapin concolor est abondant, surtout dans les plus anciennes forêts d'épinette. Le pin à écorce blanche pousse à la limite de la forêt sur les chaînons rocheux et les pentes très exposées. On distingue trois sections de la région de la forêt boréale, par suite des différences d'altitude: la forêt mixte, les contreforts inférieurs et les contreforts supérieurs.

La section du haut piedmont est une transition entre les régions de la forêt boréale et de la forêt subalpine. Elle couvre une bande longue et étroite, parallèle au front des Montagnes Rocheuses. Les limites d'altitude maximale et d'altitude minimale de cette section passent par les cotes de 4 500 et de 3 500 pi. La cote de 6 000 pi est le sommet de la région de la forêt subalpine.

La région septentrionale fait partie de la région physiographique des plaines intérieures. La plupart de ses forêts font partie de la section du bas piedmont, à l'exception d'une bande étroite située à la limite nord et qui entre dans la section de forêt mixte de la région de la forêt boréale.

Aux altitudes les plus élevées, le tremble et le peuplier font progressivement place aux essences alpines comme l'épinette d'Engelmann et le sapin concolor. Par suite des incendies de forêt, le pin de Murray, le tremble et le peuplier, ont remplacé l'épinette blanche.

Le classement des possibilités est fondé sur la production de grumes de sciage avec un système de rotation étendu sur cent ans. Les essences caractéristiques sont l'épinette blanche, l'épinette noire et le pin de Murray dans la région de la forêt boréale; le pin de Murray et l'épinette d'Engelmann dans la région de la forêt subalpine; le sapin concolor, le pin à écorce blanche et le pin de Murray dans la région de la forêt alpine. Il n'y a pas d'essences caractéristiques dans les zones de classe 7 car les limitations du milieu ne permettent pas la croissance de forêt.

Les possibilités productives des tills profonds sont élevées quand l'apport d'humidité est suffisant. La limitation la plus commune résulte du manque d'humidité, combinée quelquefois à la raideur des pentes ou aux deux à la fois. Les meilleures possibilités, de classe 3, se trouvent sur les tills couverts d'une mince couche d'alluvions.

Les dépôts lacustres ont d'assez bonnes possibilités productives lorsque le drainage est favorable; la topographie détermine principalement les possibilités de ces terrains. Les zones mal drainées, entrant dans les classes 6 ou 7 et où l'épinette noire est l'essence caractéristique, sont nombreuses aux limites nord du territoire.

Le drainage excessif et l'absence de matières nutritives constituent les principales limitations des dépôts éoliens et alluviaux à structure grossière. Ces dépôts éloignent de bonnes possibilités productives.

Les données pédologiques des Rapports de l'Alberta Soil Survey et les données géologiques de la Commission géologique du Canada ont été utilisées là où elles existaient. Classement des possibilités par J.R. Prokopchuk, R.J. Pearson et E. Boyacioglu avec l'aide de C. Van Waas, sous la direction de J.A. Schalkwyk, tous du Service Forestier de l'Alberta, Département des Terres et Forêts.