

GENERAL DESCRIPTION OF THE SAND RIVER MAP SHEET AREA, 73L

The area covered by the Sand River map sheet is in east-central Alberta between 54° and 55° north latitude and 110° and 112° west longitude.

The area is in the Alberta Plain division of the Interior Plains physiographic region. It consists of undulating to rolling till moraines and outwash plains that vary in elevation from 1800 to 2100 feet above sea level. The northeastern and east-central parts are characterized by depressional to gently rolling topography with small areas of rolling and hilly topography. The topography in the western and southern parts consists mainly of gently rolling to rolling knolls with short, steep-sided slopes.

Tributaries of three watersheds drain the area. The central, eastern and northeastern parts of the area drain into the Churchill system by way of the Sand, Beaver, Wolf, and Medley rivers. The southern and southeastern parts drain via the North Saskatchewan into the Nelson system, whereas a small part of the northwest is drained via the Athabasca River into the MacKenzie system.

The concentration of lakes in the area is in the greatest of any in or adjacent to the settled part of Alberta. The largest of these lakes are Lac La Biche in the northwestern part of the area and Cold Lake straddling the Alberta-Saskatchewan boundary in the east-central part of the area. Many of the lakes are used extensively for commercial fishing, sport fishing, and recreation.

Several small population centers, such as the towns of Lac La Biche, Cold Lake, Grande Center, Bonnyville, Glendon, and Vilna are located in the farming regions. A network of all-weather gravel roads provides good access to these communities. The towns of Lac La Biche and Cold Lake are also connected with Edmonton by highways and railroads. Exploration for gas has produced the Craigend, Cold Lake, Beaver Crossing, and Muriel Lake gas fields.

CLIMATE

Climatic data is available from the stations at Lac La Biche and Cold Lake. The area has a dry subhumid climate with a mean annual temperature of about 35°F. The average annual precipitation is 16 to 22 inches, generally increasing from south to north. The mean temperature from May through September is 56°F; July, the warmest month, averages 63°F. The average frost-free period is 106 days at Lac La Biche and Cold Lake and 86 days at Heart Lake. June, July, and August have the highest rainfall, averaging 10 inches.

ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The forests belong to the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region, except for a relatively small part of the southwest, which is in the Aspen Grove Section. The Mixedwood Section is characterized by white spruce and trembling aspen. The best sites for spruce are moderately well-drained till, lowland alluvium, and alluvium over till soils, where white spruce occurs in mixtures with white birch, balsam poplar, and balsam fir. Pure stands of jack pine occur on aeolian and dry alluvial soils.

As a result of past glaciation by continental ice advancing from the northeast and northwest, a thick mantle of drift covers the Upper Cretaceous bedrock of the area. About 65 percent of the area consists of undulating to gently rolling ground moraine, mainly clay loam textured; 15 percent is ablation till, characterized by gently rolling to rolling topography; 10 percent consists of outwash sands that vary from less than 1 foot to several feet deep over glacial till; 6 percent is sandy to sandy loam textured alluvium; and 4 percent consists of organic accumulations in depressions.

Alluvial deposits occur along a former glacial spillway that runs from north to south through the center of the area. The coarse-textured deposits occur adjacent to the present stream course of the Sand River. In the northwest, some of the fine-textured deposits have been reworked by the wind into longitudinal and U-shaped dunes.

The soils in the area belong to the Gray Wooded, Dark Gray Wooded, and Podzol great groups. In low-lying places, Gleysols and Organic soils are characteristic.

LAND CLASSIFICATION FOR FORESTRY

Only 4800 square miles of the area are rated for forest capability. The capability classification is based on a sawlog economy with a rotation of 100 years and white spruce as the principal indicator species. Where a moisture surplus exists, black spruce replaces white spruce as the index species, whereas where there is a moisture deficit, pine replaces white spruce.

Because of low precipitation, the highest capability in the area is Class 3. The productive capacity of deep tills, tills with an alluvial overlay, and lowland alluvium is high if moisture and drainage are adequate. Excessive drainage and lack of nutrients are the most common limitations on aeolian and alluvial deposits.

Capability classification by J. R. Prokopchuk, E. Boyacioglu, and C. Van Waas, under the direction of J. A. Schalkwyk.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE SAND RIVER—73L

Le territoire représenté sur la feuille de Sand River est situé au centre-est de l'Alberta entre 54° et 55° de latitude nord et 110° et 112° de longitude ouest.

Il fait partie de la région physiographique des Plaines Intérieures, division des Plaines de l'Alberta. Des moraines et des plaines de lessivage dont l'altitude varie de 1 800 à 2 100 pi constituent le relief plus ou moins ondulé. Les régions nord-est et centre-est ont une topographie tantôt en creux, tantôt légèrement ondulée, parsemée de petites zones de collines plus vallonnées. Des monticules aux pentes courtes et raides, confèrent aux régions occidentales et méridionales un aspect plus ou moins accidenté.

Trois réseaux hydrographiques drainent le territoire. Les rivières Sand, Beaver, Wolf et Medley, partie du réseau hydrographique de la rivière Churchill, égouttent les régions centrales, orientales et nord-est. La rivière North Saskatchewan draine le sud et le sud-est vers la rivière Nelson; la rivière Athabasca, constituante du réseau du Mackenzie, parcourt une petite portion du nord-ouest.

Il y a plus de lacs sur le territoire que dans n'importe quelle autre zone humanisée ou à proximité des zones peuplées de l'Alberta. Le lac La Biche, dans la région nord-ouest, ainsi que le lac Cold, à la frontière Alberta-Saskatchewan au centre-est du territoire sont les plus vastes. La pêche commerciale, la pêche sportive et les loisirs utilisent un grand nombre de ces lacs.

Plusieurs petits centres de population comme Lac La Biche, Grande Center, Bonnyville, Glendon et Vilna sont situés dans les régions agricoles. Un réseau de routes carrossables en toutes saisons donne un bon accès à ces communautés. Des routes goudronnées et le chemin de fer relient aussi Lac La Biche et Cold Lake à Edmonton. La prospection pour le gaz naturel a permis l'exploitation des gisements de Craigend, Cold Lake, Beaver Crossing et Muriel Lake.

CLIMAT

Les stations météorologiques de Lac La Biche et Cold Lake fournissent les statistiques climatiques. Le climat est subhumide sec avec des températures annuelles moyennes d'environ 35°F. Les précipitations annuelles moyennes varient de 16 à 22 po, avec un accroissement vers le nord. De mai à septembre la température moyenne est 56°F, et durant le mois de juillet qui est le plus chaud, elle est en moyenne de 63. La durée moyenne de la période sans gel est de 106 jours à Lac La Biche et Cold Lake et de 86 à Heart Lake. Ce sont les moins de juin, juillet et août qui reçoivent le plus de précipitations, soit en moyenne 10 po.

ÉCOLOGIE

Les forêts appartiennent à la Section de la forêt mixte de la Région de la forêt boréale, à l'exception d'une petite partie du sud-ouest qui se trouve dans la Section de la prairie parc. L'épinette blanche et le peuplier faux-tremble sont les essences dominantes de la Section de la forêt mixte. Les sites les plus favorables à l'épinette sont les zones de till moyenement bien drainées, les alluvions des bas fonds et les zones où les sols alluviaux recouvrent le till; là, l'épinette blanche pousse en association avec le bouleau blanc, le peuplier baumier et le sapin baumier. Des bouquets de pin gris poussent seuls sur les sols éoliens et alluviaux secs.

Les dernières glaciations continentales, arrivant du nord-est et du nord-ouest ont laissé un manteau morainique épais qui recouvre la roche en place du Crétacé Supérieur. Sur 65% environ du territoire, on trouve de la moraine de fond plus ou moins ondulée à texture argilo-glaïeuse; sur 15%, le till de lessivage avec une topographie plus ou moins vallonnée domine; des sables lessivés ayant une épaisseur d'un à plusieurs pieds au-dessus du till glaciaire couvrent 10% des alluvions à texture sableuse ou sablo-glaïeuse formant 6% et des accumulations organiques dans les dépressions comptent pour 4%.

Il existe des dépôts alluviaux le long d'un ancien chenal d'écoulement glaciaire qui parcourt le centre du territoire du nord au sud. Des dépôts à texture grossière sont situés à proximité du cours actuel de la rivière Sand. Au nord-ouest, le vent a remodelé des dépôts à texture fine pour créer des dunes longitudinales et des dunes en U (barkhanes).

Les sols du territoire sont des gris forestiers, des gris foncés forestiers et des podzols. Dans les bas fonds, les sols à gleyifiés et les sols organiques dominent.

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES

Les possibilités forestières ne sont classées que sur 4 800 milles carrés. Ce classement est fait en fonction d'une économie de bûcheronnage avec une rotation sur cent ans, et l'épinette sert d'indicateur principal. Là où il y a trop d'humidité, l'épinette noire remplace l'épinette blanche comme indicateur végétal, et, où il n'y a pas assez d'humidité, c'est le pin qui remplace l'épinette blanche.

Par suite de la faiblesse des précipitations, les meilleures possibilités du territoire n'entrent que dans la classe 3. Les possibilités productives des tills profonds, des tills couverts d'alluvions et des alluvions de bas fonds sont favorables si l'humidité et le drainage sont bons. Un drainage excessif et une déficience nutritive limitent le plus souvent les possibilités des dépôts éoliens et alluviaux.

Classement des possibilités par J.R. Prokopchuk, E. Boyacioglu et C. Van Waas, sous la direction de J.A. Schalkwyk.