

## GENERAL DESCRIPTION OF THE KANANASKIS LAKES MAP SHEET AREA, 82 J

The Kananaskis Lakes map sheet area occupies nearly 2 million acres in the Rocky Mountains and on the Alberta Plain in west-central Alberta. The area comprises three main physiographic regions: the Rocky Mountains in the west, the western edge of the Alberta Plain in the east, and the foothills belt separating them. The Alberta Plain extends west to the Sarcee Indian Reserve, south to Black Diamond and the Eden Valley Indian Reserve, and southeast to the Mosquito Creek. In the foothills belt, near the Forest Reserve boundary, the elevation is 4700 feet to 5600 feet. In this area, the foothills are mainly rough hills containing many rock outcrops and are covered by densely growing trees. The Rocky Mountains, the most prominent physiographic feature in the area, are 7500 to 9000 feet high. The highest part of the mountain range forms the boundary between British Columbia and Alberta.

Evidences of glaciation by the Cordilleran ice sheet are found throughout the area, except for the land along the fifth meridian, where glacial deposits are from the Keewatin, or Continental, ice sheet.

In the plains region, the uppermost bedrock is the Paskapoo Formation (from the Tertiary period), which has the same characteristics as the Willow Creek and Porcupine Hills formations. This formation consists of soft, gray, clayey sandstone and clay shale of freshwater deposition. Although some of the hills in the area are of glacial origin, most of the foothills, which were created by the Rocky Mountain uplift, are chiefly composed of local bedrock. Most of the topography is bedrock controlled and frequent rock outcrops occur throughout the area. These rocks are generally from the Upper Cretaceous to Tertiary periods. The oldest of the several rock formations occur in the Rocky Mountains and are from the Paleozoic to early Mesozoic eras.

The area is drained by the Kananaskis, Elbow, and Highwood rivers and their many small tributaries. These streams flow into the Saskatchewan River system.

The native vegetation is characterized by a gradual change toward the west from prairie to mountainous vegetation. Natural tree growth mainly occurs in the foothills, where trembling aspen (*Populus tremuloides*), balsam poplar (*Populus balsamifera*), spruce (*Picea* spp.), and willow (*Salix* spp.) are common.

The settled parts of the area are fairly well serviced by roads. Some of the sparsely settled parts are a considerable distance from the main roads. The Canadian Pacific Railway passes through the extreme northeastern part of the area.

### CLIMATE

The climate of the area is characterized by warm summers and cold winters, which have extreme changes in temperature because of the Chinook winds. During the summer months warm, dry winds may damage growing crops, especially during the prolonged dry spells. The mean summer temperature is about 58° F; July is the warmest month with an average of 62° F. The mean winter temperature is about 17° F; January, the coldest month, has an average temperature of 15° F. The entire area has a frost-free period of less than 90 days, except for the northeastern part, which has a frost-free period of 100 days.

The precipitation varies from 18 to 22 inches and increases from east to west. Much of the precipitation that falls as snow during the winter months is lost during the spring runoff. Because most of the precipitation falls in the growing season during May, June, and July the water deficit is low.

### MAIN SOIL CHARACTERISTICS

The soils in the area have developed on residual material, till, and re-sorted glacial deposits, such as lacustrine, alluvial, or coarse outwash deposits. The underlying bedrock is exposed in many places in the foothills region. Chernozemic soils are confined mainly to the northeastern part of the area and the portion of the foothills region within the Black soil zone. Here, native vegetation is grass and balsam poplar; willows are found in lower, more humid places. The Black soils have dark surface horizons 3 to 8 inches thick, and a calcium carbonate accumulation about 30 inches below the surface. The soils found in the foothills have thinner surface horizons and shallower profiles. Most of these Chernozemic soils have developed on glacial material of various depths. In general, the soils in this region are very productive and are capable of growing most crops, provided the climate is suitable.

The soils that have developed on residual parent material are found mainly in the mountain and foothills regions, where high rainfall and dense forest cover have produced humid soil conditions. These soils have shallow profiles developed on residual material when located on the steep slopes, and deep profiles when developed on colluvial material in the narrow valleys and at the bases of the slopes.

Soils in the foothills region and on the lower slopes of the mountains have been classified mainly in the Brunisolic Order. These regions are covered by a mixed coniferous and deciduous forest, and are of little agricultural value other than for grazing.

Most of the soils in the Rocky Mountain region are Regosolic, and a few are Brunisolic. Consolidated bedrock is quite extensive on the steep slopes and ridges. The severe topographic and climatic limitations of this region do not permit any agriculture.

### AGRICULTURE

The settlement of the area began with the construction of the Canadian Pacific Railway in 1883; by 1900 practically all the foothills region was covered by ranchers' leases. The influx of settlers greatly increased, and additional leases were taken up in the plains region to the east. These built homes, fenced their land, and began plowing up the sod. The days of the large ranch was over, especially in the more arable parts of the plains region.

The discovery of oil in Turner Valley in 1913 started a development in this vicinity that is still in progress.

The eastern part of the area and the land along the foothills, all within the Black soil zone, are over 90 percent arable, and 60 to 70 percent of the annual crop acreage is in wheat. In the foothills region topographic and climatic limitations have reduced arability to about 20 percent of the area. This arable land is used mainly for hay and coarse grain production, and the rougher land is used for grazing.

About 14 percent of the area is under cultivation; 23 percent is suitable for improved pasture; and the remainder is covered by dense forest, a small percentage of which is used for grazing.

Capability classification by S. S. Kocaoglu, based on soils information obtained by the Alberta Soil Survey.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE KANANASKIS LAKES – 82 J

Le territoire représenté sur la feuille de Kananaskis Lakes s'étend sur près de 2 millions d'acres dans le centre-ouest de l'Alberta et se partage entre les montagnes Rocheuses et la plaine de l'Alberta. Le territoire se divise en trois grandes régions physiographiques. Ce sont: les montagnes Rocheuses à l'ouest, l'extrême ouest de la plaine de l'Alberta à l'est et le ruban des piedmonts des Rocheuses les séparant. La plaine de l'Alberta est bornée à l'ouest par la réserve indienne Sarcee, au sud par Black Diamond et la réserve indienne Eden Valley et au sud-est par le ruisseau Mosquito. A la limite de la réserve forestière, l'altitude des avant-monts varie entre 4 700 et 5 600 pi. Les avant-monts de cette région sont surtout constitués de collines abruptes parsemées d'affleurements rocheux et recouvertes d'une végétation arbustive dense. Les montagnes Rocheuses dont l'altitude varie de 7 500 à 9 000 pi, constituent l'élément physiographique dominant de la région. La frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique est formée par la ligne de crêtes de cette chaîne de montagnes.

Tout le territoire porte l'empreinte des glaciers des Cordillères sauf le secteur situé le long du cinquième méridien, constitué de dépôts laissés soit par le glacier continental soit par celui du Keewatin.

La formation Paskapoo (ère Tertiaire) forme l'assise rocheuse supérieure de la région des plaines. Cette formation possède les mêmes caractéristiques que celles de Willow Creek et Porcupine Hills. Cette formation est constituée de grès et de schistes argileux mous, de couleur grise et déposés en eau douce. Bien que quelques collines du territoire soient formées de till glaciaire, celles des piedmonts ont pris naissance lors du relèvement des montagnes Rocheuses et sont constituées des assises rocheuses locales. Cette région est parsemée d'affleurements rocheux et son relief épouse celui des assises rocheuses sous-jacentes. Les affleurements sont constitués de roches dont l'âge varie du Crétacé supérieur au Tertiaire. Les plus vieilles formations rocheuses se rencontrent dans les montagnes Rocheuses. Leur âge varie du Paléozoïque jusqu'au début du Mésozoïque.

Les rivières Kananaskis, Elbow et Highwood et leurs nombreux petits affluents drainent le territoire. Ces cours d'eau se déversent dans le réseau hydrographique de la rivière Saskatchewan.

La végétation indigène passe, en allant vers l'ouest, d'une végétation de prairie à celle de montagne. La forêt indigène se rencontre surtout dans les piedmonts. Ceux-ci supportent de nombreux peuplements de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de peuplier baumier (*Populus balsamifera*), d'épinette (*Picea* spp.) et de saule (*Salix* spp.).

Les régions habitées sont assez bien desservies par des routes. Quelques régions peu peuplées se situent à de grandes distances des routes principales. Une voie ferrée du Canadien Pacifique traverse l'extrême nord-est du territoire.

### CLIMAT

Des étés chauds et des hivers froids, mais sujets à d'extrêmes changements de température parce qu'affectés par les vents du Chinook, caractérisent le climat. Les vents secs d'été peuvent endommager les récoltes surtout pendant les longues périodes de sécheresse. La température moyenne estivale est d'environ 58°F; juillet est le mois le plus chaud; température moyenne 62. La température moyenne hivernale est de 17°F; janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 15. La période sans gel de l'ensemble du territoire est de moins de 90 jours, sauf dans le nord-est où elle est de 100. La précipitation varie entre 18 et 22 po et s'accroît d'est en ouest. Une grande partie de la précipitation tombant sous forme de neige se perd à la fonte des neiges. Le déficit en eau est peu élevé parce que la plus grande partie de la précipitation tombe durant les mois de mai, juin et juillet.

### SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Les sols se sont développés sur des matériaux résiduels, des tills et des dépôts glaciaires remaniés tels que dépôts lacustres, alluvions et dépôts de délavage à texture grossière. L'assise rocheuse affleure en plusieurs endroits de la région des piedmonts. Les sols chernozémiques se rencontrent surtout dans le secteur nord-est du territoire et dans celui des avant-monts faisant partie de la zone des sols noirs. Des peupliers baumier et des graminées constituent leur végétation naturelle. Les saules se retrouvent aux endroits bas et plus humides. Les sols noirs ont des horizons de surface foncés de 3 à 8 po d'épaisseur et une zone d'accumulation des carbonates située à environ 30 po de profondeur. Les sols des piedmonts sont moins profonds et ont des horizons de surface moins épais. La plupart de ces chernozems se sont développés sur du matériel glaciaire de profondeur variable. Les sols de cette région sont en général très productifs et se prêtent à la plupart des cultures si le climat le permet. Les sols développés sur la roche mère résiduelle se rencontrent surtout dans les montagnes et dans les piedmonts où, la précipitation élevée et le couvert forestier dense ont produit un niveau élevé d'humidité dans le sol. Ces sols sont minces lorsque développés sur les matériaux résiduels des pentes abruptes et, profonds lorsque développés sur les colluvions se rencontrant dans les vallées étroites et au pied des pentes.

Les sols des piedmonts et de la base des montagnes appartiennent surtout à l'ordre des brunisols. Ces régions sont recouvertes d'une forêt mixte de conifères et de feuillus et n'ont de valeur agricole que pour le pâturage.

Les sols des Rocheuses sont pour la plupart des brunisols quoiqu'on trouve aussi des regosols. On rencontre d'assez grandes étendues de roc solide sur les crêtes et les pentes abruptes. Le relief et le climat de cette région bannissent toute pratique agricole.

### ÉTABLISSEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

La colonisation commença avec la construction du chemin de fer du Canadien Pacifique en 1883. En 1900, les éleveurs de bétail avaient loué la presque totalité de la superficie des piedmonts. L'influx de colons s'accentua et d'autres baux de location furent accordés plus à l'est, dans la région des plaines. Ces colons se construisirent des maisons, érigèrent leurs clôtures et commencèrent à labourer. L'époque des grands ranches était révolue, spécialement sur les terres arables de la région des plaines.

La découverte de pétrole à Turner Valley marqua le début d'un développement qui se poursuit toujours.

Le secteur est du territoire et le terrain situé le long des avant-monts appartiennent à la zone des sols noirs. Quatre-vingt-dix % de cette superficie est arable et le blé est ensemençé sur 60 à 70% de la superficie cultivée annuellement. Le relief et le climat ont réduit la superficie arable des avant-monts à environ 20% de la superficie totale. Les terres arables servent à la production du foin et des grains de provende tandis que celles à relief accentué servent au pâturage.

Environ 14% de la superficie totale est cultivée; 23% peut être utilisée à titre de pâturages améliorés. Le reste est recouvert d'une forêt dense dont une petite partie sert de pâturage.

Classement des possibilités par S.S. Kocaoglu, d'après les rapports pédo-logiques de l'Alberta.