

GENERAL DESCRIPTION OF THE GWILLIM LAKE MAP SHEET AREA, 93P/SW

The area covered by the Gwillim Lake map sheet lies between 55° and $55^{\circ} 30'$ north latitude and between 121° and 122° west longitude in north-central British Columbia. The area comprises 1367 square miles.

The area consists of three physiographic divisions, the Alberta Plateau, the Rocky Mountain Foothills, and the Rocky Mountains. The Alberta Plateau is composed of a fairly high plain with gently sloping regions and deeply incised large stream valleys. This high plain lies in the northeast at elevations between 3000 and 4000 feet above sea level. The Rocky Mountain Foothills, which form a belt about 30 miles wide, consist of ridges and peaks, some of which extend above the tree line. Bullmoose Mountain, the highest peak in the foothills, has an elevation of 6627 feet. The Rocky Mountains in the extreme southwest form high rugged peaks.

Glaciation, predominantly of alpine origin, covered the entire area. Till on the uplands is coarse and shallow and in the valleys, it is fine textured and deep. Glaciofluvial deposits, usually coarse textured, are abundant.

The drainage is northerly, provided by the Sukunka and Murray rivers and a network of tributaries, which form part of the Peace River drainage system. Two main lakes, Gwillim and Moose lakes, have formed behind dams of glacial debris. Many small lakes occur.

The area lies within the Boreal Forest region. The tree cover is dominated by lodgepole pine (*Pinus contorta*) and white spruce (*Picea glauca*) with a few stands of trembling aspen (*Populus tremuloides*). Balsam poplar (*Populus balsamifera*), alpine fir (*Abies lasiocarpa*), willows (*Salix spp.*), and alders (*Alnus spp.*) occur in mixtures with other dominant species. At elevations above 5500 feet, alpine tundra vegetation interspersed with occasional stands of alpine fir and stunted spruce is common. Wet depressions support a mixture of black spruce (*Picea mariana*), tamarack (*Larix laricina*), Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*), sedges (*Carex spp.*), reeds (*Phragmites spp.*), and mosses (*Hypnum spp.*).

Forestry roads and a network of seismic trails provide the only access into the area. Forestry roads connect with the John Hart Highway and the Pacific Great Eastern Railway, which parallels the area to the north. The nearest center is Chetwynd, which lies 25 miles north of the area.

Forestry is the basic industry in the area. Oil, recreation, trapping, and ranching also contribute to the economy of the area. The area provides an important source of timber for a sawmill operation based in Chetwynd. Coal deposits in Bullmoose Mountain are of low-volatile bituminous quality and the occurrence of natural gas and oil has led to the drilling of several wells. The lakes and streams are well stocked with fish and used for recreational purposes. The area also supports abundant wildlife, including moose, deer, caribou, and mountain goat. There is one resident big game guide in the area and he operates one of the three existing traplines.

CLIMATE

The climate of the area is characterized by warm summers and cold winters. Soils with good air drainage below 2500 feet in the Sukunka and Murray river valleys are rated Class 3C for climate, and soils that occur between 2500 and 3800 feet were rated Class 5C for climate. Soils in depressions below 2500 in elevation are rated Class 5C. Climatically adapted crops in the Class 3C climate regions include perennial forage crops and a narrow range of cereal crops, mostly coarse grains. Climatically adapted crops in the Class 5C climate region are limited to perennial forage crops. The frost-free period, less than 50 days, is too short to make it practical to grow coarse grains. Soils that occur above about 3800 feet were considered unsuitable for agriculture. Growing season moisture is not limiting in most years.

SOILS AND CAPABILITY FOR AGRICULTURE

Glacial till, medium to coarse in texture and neutral to alkaline in reaction, covers most of the area. The mineral soils have developed on glacial till, and lacustrine, glaciofluvial, and alluvial materials underlain by and largely derived from the underlying bedrock formations.

The glacial till consists mainly of grayish brown, medium textured materials and is usually found on undulating and rolling topography. Above 3500 feet, the till is stony and mainly occurs as a thin mantle covering the underlying bedrock. These soils are Degraded Dystric Brunisols and Brunisolic Gray Luvisols. They are rated Classes 5 and 7, and the main limitations are adverse climate and topography, excessive stoniness, or shallowness to bedrock.

The glaciofluvial and lacustrine deposits are usually well drained and coarse to medium in texture. They are Eutric Brunisols and Gray Luvisols. These soils, because of limitations of climate, topography, and low water-holding capacity, are rated Classes 5 and 7.

The recent alluvial soils vary from medium to coarse in texture and are Regosolic soils. Limiting factors include adverse climate, low moisture-holding capacity, wetness, and in some instances, flood hazard.

Organic soils, which are limited in extent, are found mainly on poorly and very poorly drained sites and were considered unsuitable for agriculture. Adverse climate and excessive wetness are the dominant limiting factors.

Alpine tundra, rough broken land, bare rock, talus deposits, and gravel bars are rated Class 7 with a small component rated Class 6.

SETTLEMENT AND LAND USE

Agriculture is limited to suitable regions in the Sukunka Valley. Two small mixed farming operations are situated in the area, as well as a community pasture and grazing reserve. Coarse grains and forages are the main crops grown for beef cattle, hog, and sheep feed. Land suitable for coarse grains is very limited, but a significant acreage of land occurs that is suitable only for forage crops. The land, however, must be cleared of its forest cover. This is a costly and time-consuming operation that often leads to disappointment and failure.

Capability classification (1970) by W. Watt and L. Farstad, British Columbia Pedology Unit, Soil Research Institute, Agriculture Canada, Vancouver, based on published and unpublished soil survey reports.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GWILLIM LAKE - 93P/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Gwillim Lake se trouve entre 55 et $55^{\circ} 30'$ de latitude nord et 121 et 122 de longitude ouest dans le centre-nord de la Colombie-Britannique. Il occupe une superficie de 1 367 milles carrés.

Trois régions structurales se partagent le territoire: le plateau de l'Alberta, les contreforts des montagnes Rocheuses et les montagnes Rocheuses. Le plateau de l'Alberta est une plaine assez élevée renfermant des régions en pente douce et de larges vallées profondément encaissées. Cette haute plaine occupe le nord-est du territoire, entre 3 000 et 4 000 pi d'altitude. Les contreforts des montagnes Rocheuses, une région allongée d'une largeur approximative de 30 milles, sont une série de crête et de sommets dont certains se trouvent au-delà de la limite de la végétation arborescente. Le mont Bullmoose, le plus haut sommet des contreforts, atteint 6 627 pi d'altitude. Les montagnes Rocheuses, dans l'extrême sud-ouest, sont formées de hautes montagnes aux sommets nettement découpés.

Des glaciers, pour la plupart d'origine alpine, ont recouvert tout le territoire. Dans les hautes terres, le till est mince et de texture grossière et, dans les vallées, il est épais et de texture fine. Les dépôts fluvio-glaciaires, habituellement grossiers, sont abondants.

Le drainage s'effectue en direction du nord; les rivières Sukunka et Murray et tout un réseau d'affluents appartenant au réseau hydrographique de la rivière de la Paix y concourent. Deux grands lacs, les lacs Gwillim et Moose, se sont formés derrière les barrages de matériaux glaciaires. Les petits lacs sont nombreux.

Le territoire appartient à la région de la forêt boréale. Le couvert forestier est surtout composé de pin de Murray (*Pinus contorta*) et d'épinette blanche (*Picea glauca*); on trouve également quelques peuplements de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), le sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*), les saules (*Salix spp.*) et les aulnes (*Alnus spp.*) sont mêlés à d'autres essences dominantes. Au-delà de 5 500 pi, la toundra alpine est commune et entre-coupée de peuplements occasionnels de sapin de l'Ouest et d'épinette rabougrie. Dans les dépressions humides croissent, mêlés, l'épinette noire (*Picea mariana*), le mélèze laricina (*Larix laricina*), le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), les carex (*Carex spp.*), les phragmites (*Phragmites spp.*) et les hypnes (*Hypnum spp.*).

Les seules voies d'accès au territoire sont les chemins forestiers et les sentiers servant à effectuer des relevés sismiques. Les chemins forestiers entrent en contact avec la route de John Hart et le chemin de fer du Pacific Great Eastern parallèles à la limite septentrionale du territoire. L'agglomération la plus proche est Chetwynd, à 25 milles au nord du territoire.

L'économie du territoire repos sur l'industrie du bois. Le pétrole, la récréation, le piégeage et l'élevage apportent également leur contribution. Le territoire est une importante réserve de bois pour les scieries de Chetwynd. Les dépôts houillers du mont Bullmoose sont gras et peu volatiles et la présence de pétrole et de gaz naturel a entraîné le perçage de plusieurs puits. Les lacs et les cours d'eau ont de bonnes réserves de poissons et servent aussi à la récréation. Sur le territoire vit également une faune abondante comprenant l'original, le cerf, le caribou et la chèvre de montagne. Il y a un guide pour la chasse au gros gibier qui vit en permanence sur le territoire et il exploite l'un des trois circuits de pièges.

CLIMAT

Des étés chauds et des hivers froids caractérisent le climat. Dans les vallées des rivières Sukunka et Murray, là où le drainage d'air est bon en-dessous de 2 500 pi, les sols ont été placés dans la classe 3C en ce qui concerne le climat et les sols apparaissant entre 2 500 et 3 800 pi appartiennent à la classe 5C. Parmi les cultures adaptées aux conditions climatiques dans les régions de classe 3C on remarque les fourrages vivaces et une gamme plutôt étroite de cultures céréalières, pour la plupart des céréales secondaires. Dans les régions de classe 5C, les seules cultures adaptées aux conditions climatiques sont les fourrages vivaces. La période sans gel, qui dure moins de 50 jours, est trop courte pour permettre la culture des céréales secondaires. Les sols qui apparaissent au-delà de 3 800 pi sont imprégnés à l'agriculture. Pendant la saison de végétation, l'humidité n'est habituellement pas un facteur limitatif.

LES SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

Un till glaciaire de texture moyenne ou grossière et dont la réaction varie de neutre à alcaline recouvre la majeure partie du territoire. Les sols minéraux se sont développés sur du till glaciaire, sur des dépôts lacustres ou fluvio-glaciaires et sur des alluvions qui reposent sur les formations rocheuses sous-jacentes dont ils dérivent en grande partie.

Le till glaciaire comprend surtout des matériaux d'un brun grisâtre de texture moyenne formant des régions de relief ondulé ou vallonné. Au-delà de 3 500 pi, le till est pierreux et forme habituellement un placage mince camouflant la roche en place. Ces sols sont des brunisols dystriques dégradés et des luvisols gris brunisoliques. Ils appartiennent aux classes 5 et 7; un climat et une topographie défavorables, une pierrosité excessive ou trop faible épaisseur des sols développés sur la roche en place, limitent leurs possibilités.

Les dépôts lacustres et fluvio-glaciaires sont habituellement bien drainés et de texture grossière ou moyenne. Ce sont des brunisols eutriques et des luvisols gris. Ces sols, à cause de limitations provenant du climat, de la topographie et de la faible capacité de rétention de l'eau, ont été placés dans les classes 5 et 7.

Les sols organiques, qui n'occupent qu'une étendue restreinte, apparaissent surtout sur les terrains mal et très mal drainés et sont imprégnés à l'agriculture. Un climat défavorable et un excès d'humidité sont les principaux facteurs limitatifs.

La toundra alpine, les terrains très accidentés, la roche à nu, les dépôts d'éboulis et les bancs de gravier appartiennent à la classe 7, quelques unités ayant été placées dans la classe 6.

PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

L'agriculture ne se pratique que dans les régions de la vallée de la rivière Sukunka qui s'y prêtent. On trouve sur ce territoire deux petites exploitations agricoles se livrant à des activités mixtes ainsi qu'une vaine pâture et une réserve de pâturages. Les principales cultures sont les céréales secondaires et les fourrages pour l'alimentation des bovins, des porcs et des moutons. Peu de terres conviennent à la culture des céréales secondaires mais les terres qui ne conviennent qu'à la culture de fourrage occupent une superficie assez importante. Ces terres, toutefois, doivent d'abord être déboisées. C'est une opération coûteuse qui exige beaucoup de temps et risque de conduire à la déception et à l'échec.

Classement des possibilités (1970) par W. Watt et L. Farstad, Unité de pédologie de la Colombie-Britannique, Institut de recherches sur les sols, Agriculture-Canada, Vancouver, à partir de rapports pédologiques publiés et inédits.