GENERAL DESCRIPTION OF THE GREAT BEAVER LAKE MAP SHEET AREA, 93J/SW

LOCATION AND PHYSIOGRAPHY

The area covered by the Great Beaver Lake map sheet comprises 1401 square miles northwest of Prince George in central British Columbia. Physiographically, it lies within the Fraser Basin, a part of the Interior Plateau Region.

Elevations range from 2100 feet above sea level to 4065 feet (Mount Prince), but most hills are below 3000 feet. Bedrock is mostly basalt or andesite. Some limestone deposits are found south of Mount Prince. The area is characterized by rolling drumlinized glacial till with few rock outcrops and by undulating lacustrine plains. Relief is fairly uniform in the area, except in the bedrock-controlled localities east of Mount Prince and near Merton Hill.

Pleistocene glaciation in the area resulted in the formation of large glacial lakes below 2600 feet. Glaciolacustrine silt and clay sediments were deposited in the lakebeds, and coarser beach materials were formed. Near Chief Lake, where the former glacial lake was shallow, many drumlins were not completely inundated but became islands; as a result, a complex mixture of till deposits are found on the higher drumlins, and lacustrine deposits in the depressions.

On the extensive rolling, drumlinized till plain that occurs above 2600 feet, the drainage system is disorganized. Many small lakes and organic deposits have developed in the depressions. The chief rivers in the area are the Nechako, Stuart, and Salmon rivers, which mainly flow through the lacustrine plains. Alluvial deposits are found along these rivers and their tributaries. There are also small, scattered deposits of albation till, and some colluvium occurs on the steeper hills above 3000 feet.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area lies in the Montane Transition Forest Region. Lodgepole pine, white spruce, and trembling aspen are the dominant tree species. Forest capability classes are based on a rotation age of 100 years.

The climate of the area is continental, characterized by long cold winters and short warm summers. Rainfall increases from west to east: Vanderhoof in the extreme southwest receives 17 inches of precipitation annually and Prince George, to the southeast, receives 25 inches.

Gray Luvisols have developed on the fine textured glacial till and lacustrine deposits. These soils have been rated predominantly Classes 2 and 3 in the northeastern part of the area and Classes 3 and 4 to the southwest. The limitations to forest growth are physical restriction to rooting caused by dense subsoil structure (D) and soil moisture deficiency (M). On lacustrine soils, rooting restriction is the more severe limitation, whereas on the tills, soil moisture deficiency is more severe. The Class 2 and 3 soils are limited by the cumulative effect of a combination of minor soil limitations (S).

Dystric Brunisols have developed on the coarse textured glacio-fluvial and beach deposits and have been rated Class 5; moisture deficiency is the main limitation. On recent alluvial deposits, Regosolic and Gleysolic soils and in a few places Gray Luvisols, have developed. These soils have been rated predominantly Class 3, with limitations of excessive soil moisture (W), periodic inundation (I), and soil moisture deficiency. The excessive and deficient soil moisture limitations are often used together to indicate a variable water table, and the soil moisture deficiency and inundation limitations are used together to indicate periodic flooding of a usually well-drained site.

Other soil limitations in the area include rooting restriction caused by bedrock (R) and climatic drought or aridity (A). These limitations often occur together on dry south-facing slopes.

The area has been rated mainly for lodgepole pine and white spruce, but has been rated for black spruce on wet organic soils, which have been rated mainly Class 6. Lodgepole pine and white spruce have similar capabilities on well-drained soils, but white spruce has a higher capability on imperfectly drained sites.

Vegetation site types associated with lodgepole pine stands are generally bearberry-lichen on rapidly drained sites, and bunchberry-moss and occasionally aralia-oakfern on well-drained to imperfectly drained sites. Devil's club, fairybells, and aralia-oakfern site types are associated with white spruce in moisture-receiving locations, and with bunchberry-moss in drier locations.

FORESTRY

Mature stands of lodgepole pine and white spruce cover about 25 percent of the area; immature stands cover about 60 percent. The rest of the area is covered by noncommercial species or water. Lodgepole pine and trembling aspen occur on burned sites. White spruce is most often found in moisture-receiving locations.

Mechanical harvesting of trees is feasible over much of the area in winter. During the spring breakup and rainy periods in the summer, the fine textured soils present access and trafficability problems.

Manufacturing facilities include sawmills at Vanderhoof and in the Prince George vicinity, and pulp mills at Prince George, which obtain part of their raw materials from this area. Large, integrated operations are gradually replacing the small, portable sawmills that operate close to the logging sites. The extension of the Pacific Great Eastern Railway beyond Fort St. James has made access possible to the northern part of the area.

Capability classification (1967, 1969) by T. W. Pierce, Canadian Forestry Service, Department of Fisheries and Forestry, Victoria, British Columbia, and U. Wittneben, Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, British Columbia, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., and G. G. Runka, R.P.F., Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna.

METRIC CONVERSION

1 cubic foot/acre 0.06997245 cubic metre/hectare

	cubic feet/acre/year	cubic metres/hectare/year
Class 1d	191 to 210	13.4 to 14.7
Class 1c	171 to 190	12.0 to 13.3
Class 1b	151 to 170	10.6 to 11.9
Class 1a	131 to 150	9.2 to 10.5
Class 1	111 to 130	7.8 to 9.1
Class 2	91 to 110	6.4 to 7.7
Class 3	71 to 90	5.0 to 6.3
Class 4	51 to 70	3.6 to 4.9
Class 5	31 to 50	2.2 to 3.5
Class 6	11 to 30	0.8 to 2.1
Class 7	11	0.8

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GREAT BEAVER LAKE - 93J/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Great Beaver Lake occupe une superficie de 1 401milles carrés au nord-ouest de Prince-George, dans le centre de la Colombie-Britannique. Sur le plan structural, il appartient au bassin du Fraser une subdivision de la région du plateau intérieur.

L'altitude varie de 2 100 à 4 065 pi (Mount Prince) mais la plupart des collines sont situées en-dessous de 3 000 pi. L'assise rocheuse est surtout constituée de basalte et d'andésite. Il y a quelques dépôts de calcaire au sud de Mount Prince. Un till glaciare vallonné, parsemé de drumlins et traversé de quelques affleurements rocheux ainsi que des plaines lacustres ondulées caractérisent le territoire. Le relief est assez uniforme à travers tout le territoire, sauf dans les régions situées à l'est de Mount Prince et près de Merton Hill où il traduit l'influence de la roche en place.

Sur le territoire, les glaciations pléistocènes ont entraîné la formation de vastes lacs glaciaires en-dessous de 2 600 pi d'altitude. Des argiles et des limons glacio-lacustres ont été déposées dans le fond des lacs et des matériaux plus grossiers ont constitués des plages. Près de Chief Lake, où l'ancien lac glaciaire était peu profond, plusieurs drumlins n'ont pas été complètement inondés et ont formé des îles; sur les drumlins les plus élevés, on retrouve donc des dépôts de till complexes et des dépôts lacustres dans les dépressions.

Au-dessus de 2 600 pi apparaît une plaine de till vallonnée, parsemée de drumlins où le réseau de drainage n'est pas organisé. Plusieurs petits lacs et des dépôts organiques occupent les dépressions. Les principaux cours d'eau du territoire sont les rivières Nechako, Stuart et Salmon qui coulent surtout à travers les plaines lacustres. On trouve des alluvions le long de ces rivières et de leurs affluents. Il y a également de petits dépôts dispersés de till d'ablation et des colluvions sur les collines les plus escarpées, au-dessus de 3 000 pi.

CLIMAT

Le climat du territoire est de type continental: hivers longs et froids, étés courts et chauds. La précipitation augmente de l'ouest vers l'est: elle atteint chaque année 17 po à Vanderhoof, dans l'extrême sud-ouest, et 25 à Prince George, dans le sud-est.

ÉCOLOGIE

Le territoire appartient à la région de la forêt de transition montane. Le pin de Murray, l'épinette blanche et le peuplier faux-tremble sont les essences dominantes. Les casses de potentiel forestier ont été établies en fonction d'une révolution de 100 ans.

Des luvisols gris se sont développés sur le till glaciaire et les dépôts lacustres de texture fine. La plupart de ces sols ont été placés dans les classes 2 et 3 dans le nord-est du territoire et dans les classes 3 et 4, dans le sud-ouest. Les facteurs qui limitent la croissance de l'arbre sont la présence d'un sous-sol dense (D) qui nuit à l'enracinement et le manque d'humidité du sol (M). Sur les sols à roche mère d'origine lacustre, les obstacles à l'enracinement sont le principal facteur limitatif tandis que, sur les tills, le manque d'humidité est plus grave. La présence simultanée de plusieurs facteurs inhérents au sol (S) limite les possibilités des sols classés 2 et 3.

Les brunisols dystriques qui se sont développés sur les matériaux fluvio-glaciaires et les dépôts de plage de texture grossière ont été placés dans la classe 5; le manque d'humidité est le principal facteur limitatif. Sur les alluvions d'origine récente se sont développés des sols régosoliques et gleysoliques et, à certains endroits, des luvisols gris. La plupart de ces sols ont été placés dans la classe 3, les limitations provenant d'un excès d'humidité (W), d'inondations périodiques (I) et de manque d'humidité du sol. Le manque et l'excès d'humidité du sols sont souvent donnés ensemble pour indiquer une variation du niveau hydrostatique; le manque d'humidité associé au risque d'inondation indique des inondations périodiques d'un secteur habituellement bien drainé.

La présence de roche en place nuisant à l'enracinement (R) et l'état de sécheresse ou d'aridité causé par le climat (A), s'ajoutent aux autres facteurs limitatifs particuliers au territoire. Ces limitations sont souvent associées sur les pentes sèches exposées au sud.

Les possibilités du territoire ont été surtout évaluées en fonction du pin de Murray et de l'épinette blanche; sur les sols organiques humides, qui appartiennent pour la plupart à la classe 6, elles l'ont été en fonction de l'épinette noire. Le pin de Murray et l'épinette blanche croissent également bien sur des sols bien drainés mais l'épinette blanche croît mieux dans des terrains imparfaitement drainés.

Les espèces végétales associées aux peuplements de pin de Murray sont habituellement l'arctostaphyle raisin d'ours et le lichen sur les terrains vite drainés, le cornouiller du Canada et les mousses et, occasionnellement, l'aralie-dryoptéride sur les terrains imparfaitement ou bien drainés. Le bâton du Diable, le dispore et l'aralie-dryoptéride sont associés à l'épinette blanche dans les endroits recevant de l'humidité; dans les endroits plus secs, on rencontre le cornouiller du Canada et les mousses.

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES

Les peuplements de pin de Murray et d'épinette blanche parvenus à maturité occupent environ 25% du territoire; les peupllements plus jeunes en occupent environ 60%. Le reste du territoire est recouvert de nappes d'eau ou d'essence ne présentant pas de valeur commerciale. Le pin de Murray et le peuplier faux-tremble croissent sur les brûlis. L'épinette blanche croît de préférence dans les endroits humides.

La coupe mécanique du bois est possible en hiver dans la majeure partie du territoire. Au printemps, à l'époque du dégel, et pendant les périodes de pluies estivales, les sols de texture fine rendent la circulation difficile sinon impossible.

Des scieries sont installées à Vanderhoof et dans les environs de Prince George, et des usines de pâte à papier à Prince George; une partie des produits bruts utilisés par ces dernières est produite sur place. Des exploitations plus grosses et plus complexes remplacent peu à peu les petites scieries mobiles qui fonctionnaient à proximité des chantiers de coupe. Le prolongement du chemin de fer du Pacific Great Eastern au-delà de Fort St James permet d'avoir accès au nord du territoire.

Classement des possibilités (1967, 1969) par T.W. Pierce, Service canadien des terres, ministère des Pêches et des Forêts, Victoria, Colombie-Britannique, et U. Wittneben, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, Colombie-Britannique, sous la direction de R.C. Kowall, R.P.F., et G.G. Runka, R.P.F., Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna.

CONVERSION METRIC

1 pied cube/acre 0.06997245 mètre cube/hectare

	pieds cube/acre/année	mètres cube/hectare/année
Classe 1d	191 à 210	13.4 à 14.7
Classe 1c	171 à 190	12.0 à 13.3
Classe 1b	151 à 170	10.6 à 11.9
Classe 1a	131 à 150	9.2 à 10.5
Classe 1	111 à 130	7.8 à 9.1
Classe 2	91 à 110	6.4 à 7.7
Classe 3	71 à 90	5.0 à 6.3
Classe 4	51 à 70	3.6 à 4.9
Classe 5	31 à 50	2.2 à 3.5
Classe 6	11 à 30	0.8 à 2.1
Classe 7	11	0.8