GENERAL DESCRIPTION OF THE BONAPARTE LAKE MAP SHEET AREA, 92P/SE

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Bonaparte Lake map sheet is located on the Interior Plateau north of Kamloops in central British Columbia. The area comprises 1500 square miles. Presently about 5 percent is agricultural land, 20 percent is in mature forest, 65 percent is in immature forest, and 10 percent is nonproductive forest, marsh, and grassland. A large part of the forested land is used for livestock grazing.

Agricultural development is concentrated in the North Thompson River valley and around Bridge Lake. Presently, summer grazing is carried out throughout the area.

Forest harvesting occurs mainly on uplands bordering the North Thompson River and lumber manufacturing occurs in several small centers. Wood chips are trucked or railed to Kamloops for pulp manufacturing and lumber is moved to markets by the same means.

PHYSIOGRAPHY

The area consists of parts of the Fraser Plateau, Thompson Plateau, and Shuswap Highlands, which are subdivisions of the Interior Plateau physiographic region.

The Fraser Plateau, which occupies the western half of the area, is a region of fairly flat, undissected flows of Miocene basalts. The Thompson Plateau comprises the hillier terrain east of the Fraser Plateau and west of the North Thompson River. This region is composed of a great variety of rocks including granitic intrusives, sedimentary, volcanic formations of Paleozoic age, and much younger flat-lying lavas. The Shuswap Highlands to the east of the North Thompson River consist of steeply sloping mountains rising to over 5000 feet in elevation.

Most of the landscape is covered by drift from the last glaciation. In some locations, erosion has exposed the underlying bedrock. Recent alluvial material occurs in most valley bottoms.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area contains three forest sections, the Interior Subalpine Section of the Subalpine Forest Region and the Ponderosa Pine and Douglas-fir Section and the Central Douglas-fir Section of the Montane Forest Region.

Although most of the area lies between 4000 and 4500 feet elevation, there are parts of the area that rise up to 6500 feet, such as in the northeast corner, and below 1500 feet, such as in the North Thompson River valley. These differences cause variations in relief and precipitation, which result in forest differentiation.

On plateaus up to about 4500 feet in the south and up to about 4100 feet in the north, the main species are lodgepole pine, mainly because of extensive fires, Douglas-fir, and white spruce with lesser amounts of western cedar on moist sites. Above these elevations, Engelmann spruce and alpine fir are the main components of the forest cover.

In the drier North Thompson River valley, which has an average May to September precipitation of 8 inches, ponderosa pine occurs from Chu Chua to the southern edge of the area.

Factors such as soil texture, slope steepness, and aspect do not greatly affect forest differentiation but do affect the capability.

Forest capability ratings are based on total tree volume of all trees 3.1 inches or greater in diameter at breast height. These ratings are based on a 100-year rotation for coniferous species and a 50-year rotation for deciduous species.

No Class 1 capability occurs; any capability Class 2 sites only cover a very small region of moderately well to imperfectly drained soils of glacial till origin, which have mainly a Brunisolic Gray Luvisol development. The moisture regime of the soils is constantly resupplied because of seepage. The forests that have this capability occur just below 4500 feet in the south and below 4100 feet in the north in the Central Douglas-fir Section. The common trees are white spruce, lodgepole pine, and Douglas-fir. The annual precipitation averages 25 inches and the May to September precipitation averages 11 to 13 inches.

Capability Class 3 occurs on moderately well drained, medium to moderately fine textured glacial till and on well-drained, medium textured glacial till. These soils have Bisequa Humo-Ferric Podzol and Orthic Humo-Ferric Podzol development respectively at lower elevations in the Interior Subalpine Section. Class 3 sites are also found at higher elevations in the Central Douglas-fir Section on well-drained, medium to moderately fine textured glacial till that has a Brunisolic Gray Luvisol soil development. Engelmann spruce and alpine fir are the most abundant species in the Interior Subalpine Section. White spruce, lodgepole pine, and Douglas-fir are the most common species in the Central Douglas-fir Section. May to September precipitation ranges from 11 to 13 inches and annual precipitation is about 25 inches.

Class 4 capability is the most extensive class in the area. Class 4 sites occur mainly in the lower elevations of the Central Douglas-fir Section on well-drained glacial tills with predominantly Orthic Gray Luvisol development. The largest, continuous region of predominantly Class 4 forests are found in the western part of the area on very gently undulating to flat till. The most common tree in these forests is lodgepole pine and smaller numbers of Douglas-fir also occur. Class 4 sites also exist in the Interior Subalpine Section on well-drained, medium to moderately fine textured till, but at higher elevations (above 5000 feet) than in the Central Douglas-fir Section. At these higher elevations where low temperature is a significant limiting factor, the soil development is Orthic or Bisequa Humo-Ferric Podzol. Class 4 forests are also found in the lower elevations of the Interior Subalpine Section and the upper elevations of the Central Douglas-fir Section where shallowness of soil, less than 20 inches to bedrock, results in a soil moisture limitation.

Capability Class 5 is prevalent on coarse, gravelly, and sandy outwash material. Class 5 sites also occur on moderately fine textured till of Orthic Gray Luvisol development at the extreme western edge of the area where droughty and somewhat arid conditions exist. The May to September precipitation is 8 to 10 inches. The North Thompson River valley has an average May to September precipitation of 8 inches and also supports this low-capability forest. Some Class 5 sites are found on shallow soils of less than 20 inches over bedrock, whereas deeper soils in the same vicinity are rated Class 4.

Class 6 forests are not extensive. They occur at lower elevations, about 3500 to 4000 feet, in the Central Douglas-fir Section on till and shallow soils over bedrock that have south-facing aspects. The most common trees are widely spaced Douglas-fir and lodgepole pine and the ground cover is predominantly bluebunch wheat grass. In the Interior Subalpine Section, these capabilities exist at elevations above 5500 feet with low temperature, shallowness to bedrock, and exposure as the main limitations to tree growth. Common trees are Engelmann spruce and alpine fir. In the Ponderosa Pine and Douglas-fir Section, Class 6 capability is mainly limited by a low May to September precipitation of 8 inches, high potential evapotranspiration, and well to rapidly drained soils. Parent materials of the soils are mainly of coarse glaciofluvial origin and steeply sloping till. Soil development in these forests is usually Degraded Eutric Brunisols.

Bare bedrock, very wet organic soils, and some extremely wet stream channels support very poor or nonexistent tree growth and are rated Class 7.

Capability classification (1971) by J. Wood, R.P.F., British Columbia Land Inventory, Forestry Sector, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., British Columbia Department of Agriculture, Soils Branch, Kelowna. General description by N. Gough and J. Wood. Assistance from the British Columbia Department of Agriculture, Soils Branch, for the soils information and soil base map, and from the British Columbia Land Inventory, Climatology Division, for the climate information, is gratefully acknowledged.

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 BONAPARTE LAKE, 92P/SE

Le territoire représenté sur la feuille Bonaparte Lake se trouve dans la région du plateau intérieur, au nord de Kamloops, dans le centre de la Colombie-Britannique. Le territoire a une superficie de 1 500 milles carrés. Actuellement, 5% des terres environ sont cultivées; des forêts parvenues à maturité en occupent 20%, des forêts encore jeunes 65%, des forêts improductives, des marécages et des prairies, 10%. Un fort pourcentage de terres boisées servent de pâturages pour le bétail.

Les exploitations agricoles se trouvent pour la plupart dans la vallée de la rivière Thompson-Nord et autour du lac Bridge. A l'heure actuelle, les pâturages d'été sont nombreux à travers tout le territoire.

La coupe du bois se poursuit surtout sur les bas-plateaux en bordure de la rivière Thompson-Nord et il y a des scieries dans plusieurs petits centres. Les copeaux de bois servant à la fabrication de pâte sont transportés par camion ou par train jusqu'à Kamloops et les mêmes moyens de transport servent pour le bois d'oeuvre.

Le territoire est formé d'une partie du plateau du Fraser, du plateau de la Thompson et des hautes terres de Shuswap qui sont des subdivisions de la région structurale du plateau intérieur.

Le plateau du Fraser, qui occupe la moitié occidentale du territoire, est une région de coulées de basaltes miocènes relativement plats et non disséqués. Le plateau de la Thompson est une région plus vallonnée située à l'est du plateau du Fraser et à l'ouest de la rivière Thompson-Nord. Cette région est formée d'une grande variété de roches comprenant des roches intrusives granitiques, des roches sédimentaires, des roches volcaniques paléozoïques et des laves d'origine beaucoup plus récente et reposant à plat. Les hautes terres de Shuswap, à l'est de la rivière Thompson-Nord, sont des montagnes aux versants abrupts dont l'altitude dépasse 5 000 pi.

La majorité des terrains sont couverts de matériaux mis en place pendant la dernière glaciation. A certains endroits, l'érosion a mis à nu la roche sous-jacente. Des alluvions d'origine récente occupent la plupart des fonds de vallées.

ÉCOLOGIE

Le territoire renferme trois sections forestières: la section subalpine de l'intérieur de la région forestière subalpine, la section du pin ponderosa et du sapin de Douglas et la section, du sapin de Douglas du centre, de la région forestière montagnarde.

Malgré que la majeure partie du territoire se trouve entre 4 000 et 4 500 pi d'altitude, certains secteurs, comme le coin nord-est, en atteignent 6 500 pi et d'autres, comme le coin nord-est, en atteignent 6 500 pi et d'autres, comme dans la vallée de la rivière Thompson-Nord, apparaissent en-dessous de 1 500 pi. Ces différences entraînent de grandes variations du relief et des précipitations qui se traduisent par des variations du couvert forestier.

Sur les plateaux, jusqu'à une altitude d'environ 4 500 pi dans le sud et d'environ 4 100 dans le nord, les principales essences sont le pin de Murray, apparu surtout à la suite d'importants incendies de forêt, le sapin de Douglas et l'épinette blanche; sur les terrains humides, on trouve le cèdre de l'Ouest mais en quantités moindres. Plus haut, l'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest sont les principaux éléments du couvert forestier.

Dans la vallée de la rivière Thompson-Nord, plus sèche, où la précipitation, de mai à septembre, est de 8 po, le pin ponderosa est présent depuis Chu Chua jusqu'à la bordure méridionale du territoire.

Des facteurs tels que la texture du sol, le degré de la pente et l'exposition n'ont pas une grande influence sur la composition forestière mais modifient les possibilités.

Les classes de possibilités ont été établies à partir du volume total de tous les arbres mesurant au moins 3.1po de diamètre à hauteur de poitrine, la révolution étant de 100 ans pour les conifères et de 50 ans pour les feuillus.

Il n'y a aucun secteur de classe 1; quant aux secteurs de classe 2, ils n'occupent qu'une très petite région de till glaciaire dont les conditions de drainage varient de modérément bonnes à imparfaites et sur lequel sont surtout apparus des luvisols gris brunisoliques. Ces sols sont constamment alimentés en eau par infiltration. Les forêts appartenant à cette classe de potentiel apparaissent juste en-dessous de 4 500 pieds dans le sud et en-dessous de 4 100 dans le nord, à l'intérieur de la section du sapin de Douglas du centre. Les essences les plus communes sont l'épinette blanche, le pin de Murray et le sapin de Douglas. La précipitation annuelle moyenne est de 25 po et, de mai à septembre, la précipitation varie de 11 à 13 po.

Il y a des terrains de classe 3 en présence de till glaciaire de texture moyenne ou modérément fine, modérément bien drainé et de till glaciaire de texture moyenne bien drainé. Sur ces tills se sont développés des podzols humo-ferriques bisequa et des podzols humo-ferriques orthiques aux altitudes les plus faibles de section subalpine intérieure. Il y a d'autres terrains de classe 3 plus haut dans la section du sapin de Douglas du centre, en présence de till glaciaire de texture moyenne ou modérément fine, bien drainé sur lequel se sont développés des luvisols gris brunisoliques. L'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest dominent dans la section subalpine intérieure. L'épinette blanche, le pin de Murray et le sapin de Douglas sont les essences les plus communes dans la section du sapin de Douglas du centre. De mai à septembre, la précipitation varie de 11 à 13 po; la précipitation annuelle est d'environ 25 po.

Les terrains les mieux représentés sur le territoire sont les terrains de classe 4. On les trouve surtout dans les régions les moins élevées de la section du sapin de Douglas du centre, en présence de tills glaciaires bien drainés portant surtout des luvisols gris orthiques. La plus grande région renfermant presque exclusivement des terrains de classe 4 apparaît dans l'ouest du territoire, en présence de dépôts de till très légèrement ondulés ou plats. L'essence la plus commune dans ces forêts est le pin de Murray; le sapin de Douglas est également présent mais en quantités moindres. Il y a d'autres terrains de classe 4 dans la section subalpine intérieure, en présence de till de texture moyenne ou modérément fine, bien drainés, mais à des altitudes plus élevées (au-delà de 5 000 pi) que dans la section du sapin de Douglas du centre. Dans ces secteurs plus élevés où les températures basses sont un facteur limitatif important, les sols sont des podzols humo-ferriques bisequa ou orthiques. Il y a aussi des forêts de classe 4 dans les secteurs les moins élevés de la section subalpine intérieure et dans les secteurs les plus élevés de la section du sapin de Douglas du centre où la faible épaisseur des sols (moins de 20 po) entraîne des limitations liées à l'humidité.

Les terres de classe 5 prédominent en présence d'épandages grossiers, graveleux et sableux. Il y a d'autres régions de classe 5 en présence de till modérément fin portant des luvisols gris orthiques, à la limite occidentale du territoire où le milieu est sec et même quelque peu aride. De mai à septembre, la précipitation varie de 8 à 10 po. Dans la vallée de la rivière Thompson-Nord, la précipitation moyenne, de mai à septembre, est de 8 po et on trouve également ces forêts à faible potentiel. Quelques terrains de classe 5 correspondent à ces secteurs où l'épaisseur des sols masquant la roche est inférieure à 20 po, les sols plus épais voisins appartiennent à la classe 4.

Les forêts de classe 6 ne sont pas importantes. On les trouve dans les endroits les moins élevés, entre 3 500 et 4 000 pi environ, dans la section du sapin de Douglas du centre, en présence de till et de sols minces masquant la roche en place, sur des terrains en pente exposés au sud. Les essences les plus communes sont le sapin de Douglas et le pin de Murray; il existe de grands intervalles entre les arbres et la couverture du terrain est surtout formée d'agropyre à épis. Dans la section subalpine intérieure, ces possibilités se présentent au-delà de 5 500 pi, là où les températures basses, la faible épaisseur des sols masquant la roche en place et l'exposition sont les principales limitations à la croissance de l'arbre. Les essences communes sont l'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest. Dans la section du pin ponderosa et du sapin de Douglas, les possibilités des secteurs de classe 6 subissent surtout l'influence d'une précipitation faible de mai à septembre, une évapotranspiration potentielle élevée et la présence de sols bien ou vite essorés. Ces sols sont habituellement issus de matériaux fluvio-glaciaires de texture grossière et de till couvrant des terrains en pente raide. Dans ces forêts, les sols sont habituellement des brunisols eutriques dégradés.

Les secteurs de roche à nu, de sols organiques très humides et certains chenaux de drainage extrêmement humides renferment peu ou pas d'arbres et appartiennent à la classe 7.

Classement des possibilités (1971) par J. Wood, R.P.F., Inventaire des terres de la Colombie-Britannique, Secteur des forêts, sous la direction de R. C. Kowall, R.P.F., ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Division des sols, Kelowna. Description par N. Gough et J. Wood. Nous tenons à remercier la division des sols du ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, pour les informations et les cartes pédologiques de base qu'elle nous a fournies, et la division de la climatologie de l'Inventaire des terres de la Colombie-Britannique pour les renseignements sur le climat qu'elle nous a donnés.

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