

GENERAL DESCRIPTION OF THE FORT ST. JAMES MAP SHEET AREA, 93K/SE

The area covered by the Fort St. James map sheet comprises about 1400 square miles and is located northwest of Vanderhoof in central British Columbia. Physiographically, the area consists of the Nechako Plateau and the Fraser Basin subdivisions of the Interior Plateau.

The Interior Plateau lies between about 2500 and 5000 feet elevation and consists of gently rolling to rolling plains covered by glacial till, glacial outwash, and lacustrine sediments. Several mountains composed of granodiorite, diorite, basalt, or andesite rise above 4000 feet. The highest of these is Mt. Shass, at 5285 feet.

During the Pleistocene epoch, large ice-dammed glacial lakes formed below 2600 feet elevation. Silt and clays were deposited in these lakes, which extended from east of Prince George to Fraser and Stuart lakes in the west. Fraser and Stuart lakes are remnants of these much larger glacial lakes.

The soil parent material of the Nechako Plateau and Fraser Basin is mainly compact (basal) and reworked (ablation) glacial till. Most of the basal till is drumlinized and medium to fine textured, and a small acreage of coarse-textured ablation till occurs east of Mt. Shass. Other coarse-textured soil parent materials, which include valley train, meltwater channel, and some kame deposits, are scattered throughout.

On the steeper slopes of Mt. Shass, Mt. Nielsp, and Pitka Mountain, shallow colluvium overlies bedrock and basal till. Alluvium, kame, and eroded lacustrine and glacial till deposits occur along major streams.

The area is drained by the Nechako-Stuart-Fraser river system in the southeast and the Sutherland-Babine-Skeena river system in the west. The Nechako Plateau between Vanderhoof and Fort St. James is characterized by a poorly established, de-ranged surface drainage pattern with many small swamps and lakes.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area lies in the Montane Forest Region. The predominant tree species are lodgepole pine, white spruce, trembling aspen, and alpine fir. Small areas of Douglas fir occur on south-facing slopes. The forest capability classes are based on a rotation age of 100 years.

The assessment of forest capability includes biotic, climatic, and edaphic factors. The nature of the surficial deposits, soil development, certain ecological patterns, slope, aspect, position, and type of bedrock are important factors in extrapolating forest capability ratings from known to unknown sites.

The area has a continental climate, characterized by cold winters and mild summers. The mean annual temperature and precipitation, respectively, at both Vanderhoof and Fort St. James are 36°F and 17 inches. Increased moisture efficiency in the northwest is reflected in a higher proportion of Class 3 capability ratings on the eastern and northeastern slopes.

Gray Luvisol (Gray Wooded) soil development is predominant over most of the area below about 2500 feet. Orthic Gray Luvisols are found on the moderately well-to-well-drained sites, whereas Gleyed Gray Luvisols are found in imperfectly drained areas on both basal till and lacustrine parent materials. The most important limitation to forest growth is the physical restriction to rooting caused by a dense Bt horizon (Subclass D). This limitation often occurs along with a deficiency in soil moisture (M) and results in a capability rating of Class 4_A on the basal tills and Class 4_A on the lacustrine soils for lodgepole pine and white spruce. Sites with imperfect drainage are usually rated Class 3D for white spruce on lacustrine soils and Class 3S on basal till soils. The vegetation site types are bunchberry-moss or moss on well-drained Gray Luvisols and aralia-oakfern on imperfectly drained Gray Luvisols.

Dystric Brunisol soils occur on areas of well- to rapidly drained, coarse-textured ablation till, glacial outwash, and alluvium at elevations below about 3000 feet. These soils are rated Classes 4M and 5M for lodgepole pine because of deficient soil moisture (M) as a result of coarse textures and shallow depth to gravels. Moss-twinflower and bearberry-lichen site types are associated with these Brunisolic soils.

Above about 3000 feet, Podzol soils occur on both ablation and basal till parent materials. Bisque Humo-Ferric Podzols are present on the finer-textured basal tills and Orthic Humo-Ferric Podzols on the coarser-textured ablation tills. Associated with the Podzol soils are bunchberry-moss and blueberry site types. The basal tills are mainly rated Class 3S and the ablation tills Class 3M.

In mountainous locations, the predominant limitations are shallowness to bedrock (R) and rapidly shedding, exposed slopes of colluvium (M). These result in ratings of Classes 5_H and 5_M for lodgepole pine. Areas with major climatic limitations, such as a short, cool growing season (H), were rated Classes 5_H, 6_H, or 5_M for alpine fir.

Gleyed or Orthic Regosol and Gray Luvisol soils occur on alluvium along the Nechozo and Stuart rivers and numerous smaller streams. These soils are quite variable and are rated Classes 3M, 3_W, or 3_M for white spruce, depending on whether the soils are inundated (I) or have an excessive (W) or insufficient (M) moisture supply. Bunchberry-moss or aralia-oakfern site types predominate. Recent beach deposits along Stuart Lake are rated Classes 3M and 4_W for white spruce.

FORESTRY

Mature stands of lodgepole pine with small amounts of white spruce are present in the glacial till areas below 3000 feet. Above this elevation, stands of white spruce are dominant. As a result of repeated forest fires, areas of glaciolacustrine sediments are occupied mainly by stands of trembling aspen and lodgepole pine.

Mechanical tree-harvesting is possible on the moderate topography and deep soils of the Nechozo Plateau. However, the heavy-textured soils make access and trafficability difficult during spring break-up and wet periods.

Manufacturing facilities include a number of sawmills at Vanderhoof, Fort St. James, and Fort Fraser. Pulp mills at Prince George use part of the timber resources of the area.

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

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE FORT ST. JAMES - 93K/SE

Le territoire inscrit sur la feuille de Fort St. James couvre environ 1 400 milles carrés au nord-ouest de Vanderhoof, en Colombie-Britannique centrale. Ses caractéristiques physiographiques sont le plateau Nechozo et le bassin du Fraser, deux subdivisions du plateau de l'intérieur.

Le plateau de l'intérieur sis entre 2 500 et 5 000 pi d'altitude consiste en des plaines plus ou moins ondulées recouvertes de till glaciaire, de dépôts grossiers proglaciaires et de sédiments lacustres. Plusieurs montagnes formées de granodiorite, diorite, basalte ou andesite s'élèvent à au-delà de 4 000 pi. La plus haute (5 285 pi) est le mont Shass.

A l'époque du pléistocène, de vastes lacs glaciaires endigués par les glaces se sont formés à moins de 2 600 pi d'altitude. Des limons et des argiles se sont déposés dans ces lacs qui s'étendaient de l'est de Prince George aux lacs Stuart et Fraser; les deux derniers seuls restent de ces lacs glaciaires.

Les matériaux originels du plateau Nechozo et du bassin du Fraser comprennent surtout des tills compacts (moraine de fond) et remaniés (moraine de récession). La plupart des tills des moraines de fond sont en forme de drumlins. Une petite étendue de till grossier d'ablation se trouve à l'est du mont Shass. D'autres matériaux originels à texture grossière tels les dépôts des plaines fluvioglaciaires, des canaux d'eau de fusion et des kames sont répartis partout sur le territoire.

Sur les pentes les plus raides des monts Shass, Nielsp et Pitka un colluvium peu profond recouvre les assises rocheuses et le till. Le long des principaux cours d'eau, on rencontre des alluvions, des kames ainsi que des sédiments lacustres et des dépôts de till glaciaires érodés.

Les systèmes Nechozo-Stuart-Fraser au sud-ouest et Sutherland-Babine-Skeena à l'est, assurent l'égouttement. Un drainage superficiel imparfait comprenant nombre de petits lacs et marécages caractérise le plateau Nechozo entre Vanderhoof et Fort St. James.

CLIMAT

Le territoire connaît un climat continental: hivers froids, étés doux. La température et les précipitations annuelles moyennes à Vanderhoof et Fort St. James sont respectivement de 36°F et de 17 po. La plus grande efficacité de l'humidité au nord-ouest se reflète dans la proportion plus élevée de terres de classe 3 sur les versants est et nord-est.

ÉCOLOGIE

Le territoire appartient à la région forestière montane. Les essences prédominantes sont le pin de Murray, l'épinette blanche, le peuplier faux-tremble, et le sapin concolor. On trouve des secteurs de sapin de Douglas sur les versants sud. La classification des possibilités forestières est fondée sur un cycle de regaine de 100 ans.

L'évaluation de la forêt repose sur des facteurs biologiques, climatiques et édaphiques. La nature des dépôts de surface, le développement des sols, certains comportements écologiques, l'inclinaison, l'orientation, le site ainsi que le type de fondation constituent tous des éléments importants de l'extrapolation des possibilités pour les terrains connus à peu connus.

SOLS ET CLASSEMENT

Le développement de luvisols gris (gris boisés) prédomine dans toute la région sise à moins de 2 500 pi. On trouve des luvisols gris orthiques sur les terrains assez bien et bien drainés, alors que les luvisols gris gleyifiés se rencontrent dans les secteurs à drainage imparfait, sur le till compact comme sur les matériaux d'origine lacustre. La plus importante limite à la croissance forestière est la superficialité de la zone d'enracinement sur un fond de type Bt (sous-classe D). Cette limitation se rencontre souvent en présence d'un manque d'humidité du sol; il en résulte un classement de 4_A sur les tills compacts et de 4_A sur les sols lacustres, pour le pin de Murray et l'épinette blanche. Les terrains à drainage imparfait se classent habituellement 3D pour l'épinette blanche sur les sols lacustres et 3S sur les sols argileux compacts. Dans ces endroits, la végétation de type cornouiller-mousse ou aralie-dryoptéride du chêne prédomine. Les récents dépôts le long du lac Stuart se classent 3M et 4_W pour l'épinette blanche.

A moins de 3 000 pi environ, dans des secteurs bien ou rapidement drainés on trouve des brunisols dystriques sur les tills de fusion, les dépôts grossiers proglaciaires et autres alluvions. Ces sols se classent 4M et 5M pour le pin de Murray, à cause du manque d'humidité (M) dû à leur texture grossière et à leur minceur. La mousse-linéaire boréale et le busserole-lichen s'associent à ces sols.

Au-dessus de 3 000 pi, des podzols se présentent sur le till. Des podzols humo-ferriques biséqués se rencontrent sur les tills compacts de texture plus fine, et des podzols humo-ferriques orthiques couvrent les tills d'ablation à texture grossière. Des végétations de type cornouiller-mousse et aralie s'associent aux podzols. Les tills se classent surtout 3S et les tills d'ablation, 3M.

Dans les endroits montagneux, les principales limitations viennent de la proximité des assises rocheuses (R) et des pentes colluviales dénudées, à drainage très rapide (M). Les sols sont classés 5_H et 5_M pour le pin de Murray. Les régions qui souffrent de limites climatiques majeures, telles une saison de croissance courte et fraîche (H), se classent 5_H, 6_H ou 5_M pour le sapin concolor.

On trouve des régosols gleyifiés ou orthiques et des luvisols gris sur les alluvions le long des rivières Nechozo et Stuart, ainsi que de plusieurs autres cours d'eau moins importants. Ces sols varient grandement et se classent 3M, 3_W, ou 3_M pour l'épinette blanche, selon qu'ils sont inondés (I), qu'ils ont une déficience ou un surcroît d'humidité (W). La végétation de type cornouiller-mousse ou aralie-dryoptéride du chêne prédomine. Les récents dépôts le long du lac Stuart se classent 3M et 4_W pour l'épinette blanche.

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES

Il existe des peuplements mûrs de pin de Murray et de petites quantités d'épinette blanche dans les secteurs de till glaciaire situés à moins de 3 000 pi. Plus haut, les peuplements d'épinette blanche dominent. Par suite d'incendies de forêt répétés, des peuplements de peuplier faux-tremble et de pin de Murray occupent maintenant les étendues de dépôts glaciolacustres.

On peut pratiquer l'abattage mécanique sur le relief modéré et les sols profonds du plateau Nechozo. Toutefois, la texture lourde des sols rend l'accès et la circulation difficiles à l'époque de la débâcle et lors des pluies.

Un certain nombre de scieries sont établies à Vanderhoof, Fort St. James et Fort Fraser. Les moulins de pâte à papier de Prince George utilisent une partie des ressources forestières du territoire.

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

METRIC CONVERSION

	1 cubic foot/acre	0.06997245 cubic metre/hectare	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	

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	