GENERAL DESCRIPTION OF THE BLUEBERRY RIVER MAP SHEET AREA, 94 A/NW

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Blueberry River map sheet comprises 1315 square miles northwest of Fort St. John in northeastern British Columbia. Very little agricultural development has taken place in the area, although oil and gas exploration and development have been fairly extensive over the past few years. At present, about 10 percent of the area is agricultural land, 60 percent immature forest, 10 percent mature forest, and the rest nonproductive forest land.

In general, the area has a fairly high potential for tree growth. The topography is generally suited to mechanized logging and regeneration techniques, although trafficability may be difficult in locations of steep topography along drainage channels, which would be subject to erosion if intensively logged. Trafficability is poor on the glacial tills, particularly during spring break up and during periods of heavy rainfall, and consideration should be given to road location and construction. Year-round logging operations can be carried on in the area, although the extremely cold winters and short number of daylight hours would somewhat limit operations. However, access is facilitated by the frozen ground in winter.

Present logging operations are small and much of the production is consumed locally.

PHYSIOGRAPHY

The area is in the Alberta Plateau physiographic region. Elevations range from less than 2100 feet above sea level in the southwest to 3300 feet along the western boundary. In general, the topography of the area is undulating to gently rolling. Drainage is by the Blueberry and Cameron rivers and their tributaries. Both rivers have cut through the overlying mantle of till and into the underlying sandstones and shales. Valleys up to 600 feet deep in places have been formed by the Cameron River, and alluvial terraces along this river are quite extensive. Minor deposits of lacustrine sediments occur in the eastern part of the area along the Blueberry River and adjacent to St. John Creek. Glaciofluvial deposits and tracts of organic soils occur throughout the area.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

Most of the area is in the Lower Foothills Section of the Boreal Forest Region; parts of the south and east are in the Mixedwood Section.

The area is characterized by a moderate continental climate. The average annual precipitation is about 17 inches, of which about 11 inches fall from May to September. The July mean temperature is 58°F and the January mean temperature 2°F. The mean annual temperature is 34°F. Because of the favorable temperatures and precipitation during the growing season, evapotranspiration is low and no moisture deficits occur except during July and August in extremely dry years.

The area lies within a Gray Luvisol environment. Gray Luvisol soils have developed on the fine to medium textured tills and Brunisolic soils have developed on the coarse to medium textured glaciofluvial deposits. White spruce, lodgepole pine, and trembling aspen are the dominant tree species on the tills; lodgepole pine and trembling aspen are especially common on burned sites. Lodgepole pine dominates on the coarse textured glaciofluvial material and is associated with trembling aspen and spruce on medium textured deposits. Black spruce and tamarack occur in organic bogs, and balsam poplar and white spruce are common on the floodplains. Trembling aspen is dominant on the lacustrine deposits.

Forest capability classes are based on the total tree volume per acre of all trees at least 3.5 inches in diameter at breast height. The rotation age is 50 years for deciduous species and 100 years for conifers.

The fine textured, Orthic Gray Luvisol tills have a forest capability rating of Class 3 with subclass X or M. Poorly drained soils in the south have been rated Class 4 and W as a subclass limitation. Wet depressional locations that have Low Humic Eluviated Gleysol soil development have been rated Class 5^{W}_{M}, and shallow soils overlying sandstones Class 5^{R}_{M}.

In the northwest, much of the imperfectly drained till supports stands of lodgepole pine and black spruce after fires; these sites have been rated Class 5^{W}_{M}. This particular species association, in combination with a slightly colder local climate, promotes the development of a moss layer and a frozen subsoil. As a result, black spruce remains dominant after the lodgepole pine component disappears.

Coarse textured glaciofluvial deposits with Brunisolic soil development have been rated Class 5M, and medium textured deposits Class 4M.

Orthic Gray Luvisol soils developed on fine textured lacustrine sediments have a forest capability rating of Class 4^{D}_{M}. Dark Gray Luvisol soils on these deposits have been rated Class 5 with subclasses M or X in combination with D.

Recent alluvial deposits with Regosolic soil development have a forest capability rating of Class 3M.

Organic deposits are located throughout the area on various landforms and have been rated Classes 6 and 7 with subclass W. Subclass H is used in combination with W throughout, especially on lands in the northern part of the area, and indicates frozen subsoils during the time of terminal, stem, and root growth.

Slumped materials, mainly lacustrine sediments, adjacent to drainages are rated mainly according to slope aspect. North-facing slopes have a forest capability of Class 4X. South-facing aspects have been rated Classes 5 to 7 with various subclasses, depending on the degree of slope and exposure.

The area can be managed for all native species. The glacial tills are particularly suited to the growth of white spruce, lodgepole pine, and trembling aspen; probably mixed species groups are most desirable for site maintenance. Well to rapidly drained, coarse textured glaciofluvial deposits are best suited to the growth of lodgepole pine. Medium textured fluvial deposits are best suited to the growth of lodgepole pine, white spruce, and trembling aspen, depending on drainage.

Lacustrine sediments, which are found in a few locations in the area best support trembling aspen. Mixed lacustrine-till deposits can be managed for mixed aspen-spruce forests.

Recent alluvial deposits, which are subject to a high water table, best support balsam poplar. Better-drained sites should be managed for white spruce and balsam poplar.

Wet depressional locations that support poor stands of white spruce, and organic soils that support stands of black spruce cannot be improved without great expense at present. These sites, if logged, should be reforested to the species present before logging.

Capability classification (1970) by R. Kot, B. Louie, and J. Wood, Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, and J. P. Senyk, Canadian Forestry Service, Victoria, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna. Report by J. P. Senyk. Assistance from the Soil Survey Unit, Canada Department of Agriculture, Vancouver, 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 BLUEBERRY RIVER - 94 A/NW

Le territoire représenté sur la feuille de Blueberry River occupe une superficie de 1 315 milles carrés au nord-ouest de Fort St John, dans le nord-est de la Colombie-Britannique. L'agriculture se pratique très peu sur le territoire mais les travaux d'exploration et d'exploitation gazières et pétrolières ont été assez importants au cours des dernières années. A l'heure actuelle, 10% des terres sont consacrées à l'agriculture, 60% sont recouvertes de forêts encore jeunes, 10%, de forêts parvenues à maturité et le reste, de forêts improductives.

Dans l'ensemble, le territoire présente des possibilités assez élevées pour la croissance de l'arbre. Les conditions topographiques permettent habituellement de recourir à des procédés mécaniques de coupe du bois et de reboisement; cependant la cirulation peut être difficile dans les endroits escarpés, en bordure des voies de drainage que l'érosion pourrait attaquer s'ils étaient intensivement déboisés. Les conditions de transport sont mauvaises sur les tills glaciaires surtout au printemps, à l'époque du dégel, et lors de chutes de pluie considérables; il conviendrait donc de construire des routes en prenant soin de bien choisir leur emplacement. Le bûchonnage peut se poursuivre pendant toute l'année malgré les limitations imposées, en hiver, par des températures très froides et un jour très court. Toutefois, le sol gelé facilite l'accès à ces régions en hiver.

Les opérations forestières actuelles ont peu d'ampleur et une grande partie de la production est consommée sur place.

Le territoire appartient à la région structurale du plateau de l'Alberta. L'altitude varie de moins de 2 100 pi dans le sud-ouest à 3 300 le long de la frontière occidentale. Dans l'ensemble, la topographie du territoire est ondulée ou légèrement vallonnée. Les rivières Blueberry et Cameron et leurs affluents drainent le territoire. Les deux rivières ont affouillé la couche supérieure de till et entaillé les grès et les schistes argileux sous-jacents. La rivière Cameron a creusé des vallées atteignant jusqu'à 600 pi de profondeur et les terrasses alluviales qui bordent cette rivière sont assez importantes. On trouve de petits secteurs de dépôts lacustres dans l'est du territoire, le long de la rivière Blueberry et à proximité du ruisseau St-John. Il y a des dépôts fluvio-glaciaires et des sols organiques à travers tout le territoire.

CLIMAT

Le teritoire jouit d'un climat continental modéré. La précipitation annuelle moyenne est d'environ 17 po et la précipitation enregistrée de mai à septembre est d'environ 11 po. La température moyenne atteint 58° F en juillet et 2 en janvier. La température annuelle moyenne est de 34. Étant donné le caractère favorable des températures et de la précipitation enregistrée pendant la saison de végétation, l'évaportranspiration est faible et on ne remarque aucun déficit hydrique sauf en juillet et en août, pendant des années très sèches.

La majeure partie du territoire appartient à la section des bas-contreforts de la région boréale; une partie du sud et de l'est appartient à la section de la forêt mixte.

Le territoire est un milieu favorable au développement de luvisols gris. Des sols luvisoliques gris se sont développés sur les tills de texture fine et moyenne et, des sols brunisoliques, sur les dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière et moyenne. L'épinette blanche, le pin de Murray et le peuplier faux-tremble dominent sur les tills; le pin de Murray et le peuplier faux-tremble sont très communs sur les brûlis. Le pin de Murray domine sur les matériaux fluvio-glaciaires de texture grossière et il est associé au peuplier faux-tremble et à l'épinette sur les dépôts de texture moyenne. L'épinette noire et le mélèze laricin croissent dans les tourbières; le peuplier baumier et l'épinette blanche sont communs dans les plaines alluviales. Le peuplier faux-tremble domine sur les dépôts lacustres.

Les classes de possibilités ont été établies en fonction du volume total de bois à l'acre, seuls étant retenus les arbres mesurant au moins 3.5 po de diamètre à hauteur de poitrine. La révolution est de 50 ans pour les feuillus et de 100 pour les conifères.

Les tills luvisoliques gris orthiques de texture fine ont des possibilités de classe 3 et appartiennent aux sous-classes X ou M. Les sols mal drainés du sud ont été placés dans la classe 4 et dans la sous-classe de limitation W. Les dépressions mouilleuses qui renferment des gleysols éluviés peu humiques ont été placées dans la classe 5^{W}_{M} et les sols minces apparus sur des grès, dans la classe 5^{R}_{M}.

Dans le nord-ouest, une grande partie des tills imparfaitement drainés accueillent, après des incendies, des peuplements de pin de Murray et l'épinette noire; ces régions ont été placées dans la classe 5^{W}_{M}. Cette association forestière particulière et un climat local légèrement plus froid favorisent le développement d'un tapis de mousses et l'apparition d'un sous-sol gelé. Par conséquent, l'épinette noire demeure l'essence dominante après la disparition du pin de Murray.

Les dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière sur lesquels se sont développés des sols brunisoliques ont été classée 5M et les dépôts de texture moyenne, dans la classe 4M.

Les sols luvisoliques gris orthiques développés sur des dépôts lacustres de texture fine ont des possibilités de classe 4^{D}_{M}. Les sols luvisoliques gris foncé formés sur ces mêmes dépôts ont été placés dans la classe 5 et dans les sous-classes M ou X combinées à la sous-classe D.

Les alluvions d'origine récente qui ont donné naissance à des sols régosoliques ont des possibilités de classe 3M.

Les dépôts organiques apparaissent à travers tout le territoire et ne sont associés à aucune forme particulière de relief; ils ont été placés dans les classes 6 et 7 et dans la sous-classe W. La sous-classe H est utilisée un peu partout en combinaison avec la sous-classe W, surtout dans les terres du nord du territoire; elle indique la présence d'un sous-sol gelé à l'époque de la croisance du bourgeon terminal, de la tige et des racines.

Les produits de glissement, pour la plupart des sédiments lacustres avoisinant les cours d'eau, sont classés en fonction de l'exposition. Les versants exposés au nord ont un potentiel de classe 4X. Les versants exposés au sud ont été placés dans les classes 5 à 7 et dans différentes sous-classes, compte tenu du degré de la pente et de l'exposition.

Le territoire offre de bonnes conditions de croissance à toutes les essences indigènes. Les tills glaciaires conviennent particulièrement bien à l'épinette blanche, au pin de Murray et au peuplier faux-tremble; des peuplements mélangés conserveraient sans doute mieux les qualités des régions. Les dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière bien et vite drainés conviennent d'avantage au pin de Murray. Les dépôts fluviatiles de texture moyenne conviennent mieux au pin de Murray, à l'épinette blanche et au peuplier faux-tremble selon les conditions de drainage présentes.

Les quelques secteurs renfermant des sédiments lacustres conviennent mieux au peuplier faux-tremble. Les mélanges de till et de dépôts lacustres pourraient accueillir des forêts mixtes de peuplier et d'épinette.

Les alluvions récentes où le niveau hydrostatique est élevé conviennent mieux au peuplier baumier. Les endroits mieux drainés devraient accueillir l'épinette blanche et le peuplier baumier.

Les dépressions humides où croissent des peuplements médiocres d'épinette blanche et les sols organiques sur lesquels croissent des peuplements d'épinette noire ne peuvent être améliorés sans qu'il en coûte très cher à l'heure actuelle. Ces dépressions en cas de déboisement, devraient être recolonisés par la même essence qui les occupait avant la coupe des arbres.

Classement des possibilités (1970) par R. Kot, B. Louie et J. Wood, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, et par J.P. Senyk, Service canadien des terres, Victoria, sous la direction de R.C. Kowall, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna. Rapport par J.P. Senyk. Nous tenons à remercier le personnel de l'Unité des relevés pédologiques, ministère de l'Agriculture du Canada, Vancouver pour l'aide qu'il nous a fournie.

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