GENERAL DESCRIPTION OF THE CHURN CREEK MAP SHEET AREA, 92O/SE

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Churn Creek map sheet is located in the central interior of British Columbia and comprises 1500 square miles. Sixty-five percent of the area is forested, 20 percent is in agriculture, and 15 percent is nonproductive forest land, including swamps, rock, and alpine regions. Much of the forested and alpine region is utilized as summer grazing range for domestic livestock. The productive agricultural regions are associated mainly with the Fraser River and its tributary valleys where climate is favorable and irrigation water is available.

Very little logging is carried on in the area. The mining industry has been active in the southwest part of the area for several years.

PHYSIOGRAPHY

The main part of the area lies within the gently rolling topography of the Fraser Plateau and its more rugged subdivisions, the Camelsfoot and Marble ranges. Elevations on the Plateau are generally below 5500 feet and the average elevation is between 4000 and 5000 feet. The lowest elevation, 900 feet, occurs in the Fraser River valley in the southeast. Peaks up to 8000 feet occur in the Camelsfoot Range.

Olivine basalts underlie most of the Plateau region; the Marble Range in the southeast is predominantly limestone. Basal till covers most of the area. Colluvium and till and mixtures of the two are common in the Camelsfoot and Marble ranges. Undifferentiated mixtures of colluvium, fan materials, kame, and till deposits occur on the steep slopes flanking the Fraser River. Terraces immediately adjacent to the river are of glaciofluvial origin.

The Chilcotin Ranges of the Coast Mountains, composed mainly of sedimentary and volcanic rocks, occupy the southwest. Elevations range from about 5500 feet along the boundary of the Plateau in the northwest to 9400 feet on Big Dog Mountain in the south. Till, colluvium, and their mixtures mantle most slopes. Bedrock outcroppings, talus slopes, and cirques are common, particularly at higher elevations. Glaciofluvial deposits generally occur in valley bottoms. Volcanic pumice and ash have been deposited over most of the area.

Drainage in the area is provided by the Churn, Lone Cabin, French Bar, and Watson Bar creeks in the north and by the Tyaughton Creek and Yalakom River in the south. All drainages are tributary to the Fraser River.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

Most of the area lies within the rain shadow of the Coast Mountains. High summer temperatures combined with afternoon winds result in high potential rates of evapotranspiration. Low precipitation and cold winter temperatures combine to create a poor environment for tree growth.

Forest capability ratings are based on mean annual increment data calculated for total tree volume per acre in well-stocked stands of all trees greater than 3.1inches in diameter at breast height. Rotation ages for coniferous and deciduous species are 100 and 50 years respectively.

The lower elevations, below 3000 feet, along the Fraser River lie within the Grassland Region where May to September precipitation is 6.5 inches. Bunch grass and sage characterize this Chernozemic environment. Ponderosa pine, which reaches its northern limit within the Fraser Valley in the area, and Douglas-fir occur mainly as scattered individuals. Capability Class 7 occurs almost exclusively. Limiting factors are A, U, N, and R. Very small regions of capability Class 6 for Douglas-fir occur, mainly on north aspects where cooler temperatures and slightly better moisture conditions are found. Limiting factors are A, R, and M.

Above 3000 feet and extending up to about 5000 feet is the Central Douglas-fir Section. May to September precipitation is about 7.5 to 8.5 inches. Douglas-fir and lodgepole pine are the main species characterizing this environment. Lodgepole pine has replaced Douglas-fir on burned sites. Capability Class 6 for Douglas-fir and lodgepole pine predominates and is found on till with associated Orthic Gray Luvisol soils and on coarse textured colluvium and glaciofluvial deposits with Brunisolic soil developments. Limiting factors used in conjunction with Class 6 are A, M, R, and C. Capability Class 5 for lodgepole pine and Douglas-fir occurs mainly at mid and upper elevations within this section. Orthic Gray Luvisols on till and Orthic Dystric Brunisols on undifferentiated till, colluvium, and glaciofluvial deposits are associated with Class 5. Limiting factors used with Class 5 are C, A, and M.

Capability Class 7 is a smaller component in this section and is associated mainly with south-facing exposed slopes, valley bottoms, and bedrock. Limiting factors are U, A, and R.

A part of the Ponderosa Pine and Douglas-fir Section extends up the valleys of the Yalakom River and Tyaughton Creek in the south. Capability Class 4 for lodgepole pine and Engelmann spruce, which have the limiting factor M, predominates on Orthic Dystric Brunisol developments on undifferentiated till, drift, and colluvium. A small component of Class 3 for lodgepole pine is associated with Class 4 units. Cool, north-facing slopes under the influence of a slightly more favorable climate partly accounts for the higher capability. Class 5 for lodgepole pine and Douglas-fir occurs in valley bottoms and on exposed slopes, which are covered by Orthic Dystric Brunisols on glaciofluvial and colluvium deposits.

Adjacent to the Central Douglas-fir Section and extending from about 5000 feet to the tree line at 6300 feet is the Interior Subalpine Section, where May to September precipitation is about 9.5 inches. Lodgepole pine is the dominant species in this section. Douglas-fir is found at lower elevations and Engelmann spruce and alpine fir occur at mid and upper elevations. Whitebark pine becomes prominent at elevations approaching tree line.

Capability Class 6 for lodgepole pine, whitebark pine, alpine fir, and Engelmann spruce is dominant at elevations above 6000 feet on Orthic Dystric Brunisols and Humo-Ferric Podzols on undifferentiated till and colluvium. Limitations are M, R, and H. At lower elevations, generally below 5500 feet, Class 6 for lodgepole pine is mainly associated with Orthic Gray Luvisol development on till, shallow to bedrock soils, and soils on exposed slopes. Limiting factors are C, M, R, and U. Capability Class 5 for lodgepole pine and Engelmann spruce occurs at middle elevations on Orthic Dystric Brunisols developed on till and colluvium. Limiting factors used with Class 5 are C, M, and H. Class 7 occurs above tree line and limiting factors C and R are used exclusively.

The Alpine Tundra Region generally occupies the area above the tree line. Alpine Dystric Brunisols and Orthic Regosols are the common developments on till and colluvium. Rock outcrops and talus slopes are frequent. Class 7 with limitations of C and R is used almost exclusively. Small sites of Class 6 for lodgepole pine, alpine fir, and whitebark pine, with limitations of H, M, and R, occur in sheltered locations.

Capability classification (1971) by J. P. Senyk, Canadian Forestry Service, Victoria, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., British Columbia Department of Agriculture, Kelowna. Assistance from A. Bedwany, Soil Survey, Canada Department of Agriculture, 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 CHURN CREEK, 92O/SE

Le territoire représenté sur la feuille de Churn Creek se trouve dans la partie centrale de l'intérieur de la Colombie-Britannique et occupe une superficie de 1 500 milles carrés. Soixante-cinq % du territoire sont des terres boisées, 20%, des terres agricoles, 15%, des terres boisées improductives comprenant les marais, les zones d'affleurements rocheux et les régions alpines. Une grande partie des régions boisées et des régions alpines sert de pâturages d'été. La plupart des régions agricoles productives sont associées à la vallée du fleuve Fraser et à celles de ses affluents qui présentent des conditions climatiques favorables et où l'eau servant à l'irrigation est facilement disponible.

On coupe très peu de bois sur le territoire. Certaines activités minières ont été poursuivies dans le sud-ouest du territoire pendant plusieurs années.

La partie principale du territoire appartient au secteur légèrement vallonné du plateau du Fraser et à ses deux subdivisions les plus accidentées, les chaînons Camelsfoot et Marble. Sur le plateau, l'altitude est habituellement inférieure à 5 500 pi et varie, en moyenne, de 4 000 à 5 000. Le point le plus bas se trouve à 900 pi, dans la vallée du fleuve Fraser, dans le sud-est. Dans le chaînon Camelsfoot, les sommets peuvent atteindre jusqu'à 8 000 pi.

Presque toute la région du plateau repose sur des basaltes à olivine; des calcaires surtout constituent le chaînon Marble, dans le sud-est. Un till de fond couvre la majeure partie du territoire. On trouve communément des colluvions, du till et un mélange des deux dans les chaînons Camelsfoot et Marble. Des mélanges indifférenciés de colluvions, de matériaux de cônes alluviaux et de till apparaissent sur les pentes raides qui bordent le fleuve Fraser. Les terrasses qui se trouvent de part et d'autre du fleuve sont d'origine fluvio-glaciaire.

Le chaînon Chilcotin de la chaîne Côtière, composé surtout de roches sédimentaires et volcaniques occupe le sud-ouest. L'altitude varie de 5 500 pi environ en bordure du plateau, dans le nord-ouest, à 9 400 sur le mont Big Dog dans le sud. Du till, des colluvions et un mélange des deux recouvrent la plupart des pentes. Les affleurements rocheux, les talus d'éboulis et les cirques sont communs, surtout en altitude. Il y a habituellement des dépôts fluvio-glaciaires dans les fonds de vallées. On trouve des pierres ponces et des cendres volcaniques à travers la majeure partie du territoire.

Les ruisseaux Churn, Lone Cabin, French Bar et Watson Bar assurent le drainage dans le nord; le ruisseau Tyaughton et la rivière Yalakom égouttent le sud. Tous les agents de drainage sont des affluents du fleuve Fraser.

ÉCOLOGIE

La majeure partie du territoire se trouve à l'ombre pluviométrique de la chaîne Côtière. Les températures estivales élevées et les vents qui soufflent l'après-midi se conjuguent pour donner une évapotranspiration potentielle élevée. En hiver, une précipitation faible et des températures basses créent un milieu défavorable à la croissance de l'arbre.

Les classes de potentiel forestier ont été établies en fonction de l'accroissement annuel moyen calculé à partir du volume total à l'acre, à l'intérieur de peuplements bien garnis, de tous les arbres mesurant plus de 3.1 po de diamètre de poitrine. La révolution est de 100 ans pour les conifères et de 50 pour les feuillus.

Le long du fleuve Fraser, les régions plus basses, en-dessous de 3 000 pi, appartiennent à la région de la prairie où la précipitation, de mai à septembre, est de 6.5 po. Le schizachyrium à balais et l'armoise de Canada sont caractéristiques de ces secteurs de sols chernozemiques. Le pin ponderosa, qui atteint sur le territoire sa limite septentrionale dans la vallée du Fraser, et le sapin de Douglas croissent surtout isolément. Presque tous les terrains ont un potentiel de classe 7; A, U, N et R sont les facteurs limitatifs. Il y a de très petites régions de classe 6 pour le sapin de Douglas; ce sont, pour la plupart, des endroits exposés au nord où les températures sont plus fraîches et où les conditions d'humidité sont un peu meilleures. Les facteurs limitatifs sont A, R et M.

Au-dessus de 3 000 pi et jusqu'à 5 000 environ, apparaît la section du sapin de Douglas du centre. De mai à septembre, la précipitation varie de 7.5 à 8.5 po. Le sapin de Douglas et le pin de Murray sont les essences caractéristiques. Le pin de Murray a remplacé le sapin de Douglas sur les brûlis. Les sols de classe 6 pour le sapin de Douglas et le pin de Murray prédominent; ils correspondent à des tills sur lesquels se sont développés des luvisols gris orthiques et à des colluvions et des dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière sur lesquels sont apparus des brunisols. Les facteurs limitant les possibilités des sols classés 6 sont A, M, R et C. Les terrains de classe 5 pour le pin de Murray et le sapin de Douglas apparaissent surtout dans la partie supérieure des pentes ou à mi-pente à l'intérieur de cette section. Les luvisols gris orthiques apparus sur du till et les brunisols dystriques orthiques apparus sur des dépôts de till, des colluvions et des matériaux fluvio-glaciaires indifférenciés sont associés à la classe 5; les facteurs qui en limitent les possibilités sont C, A et M.

La classe 7 est peu représenté dans cette section et elle comprend surtout les pentes exposées au sud, les fonds de vallées et la roche en place. Les facteurs limitatifs sont U, A et R.

Dans le sud, une partie de la section du pin ponderosa et du sapin de Douglas s'avance vers l'amont des vallées de la rivière Yalakom et du ruisseau Tyaughton. La classe 4 pour le pin de Murray et l'épinette d'Engelmann prédomine sur les brunisols dystriques orthiques apparus sur des mélanges de till, de matériaux de transport glaciaire et de colluvions; le facteur limitatif M est présent. De petites unités de classe 3 pour le pin ponderosa sont associées aux unités de classe 4. Ce potentiel plus élevé s'explique par le fait que les pentes exposées au nord sont plus fraîches et subissent l'influence de conditions climatiques légèrement plus favorables. Il y a des terrains de classe 5 pour le pin de Murray et le sapin de Douglas dans le fond des vallées et sur les pentes exposées qui portent des brunisols dystriques orthiques apparus sur des colluvions et des dépôts fluvio-glaciaires.

A côté de la section du sapin de Douglas du centre et de 5 000 pi environ jusqu'à la limite forestière, à 6 300 pi, se trouve la section subalpine intérieure où la précipitation, de mai à septembre, est d'environ 9.5 po. Le pin de Murray y domine. On trouve le sapin de Douglas aux altitudes les plus faibles tandis que l'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest apparaissent à des altitudes moyennes et supérieures. Le pin à blanche écorce domine à mesure qu'on s'approche de la limite forestière.

Les régions de classe 6 pour le pin de Murray, le pin à blanche écorce, le sapin de l'ouest et l'épinette d'Engelmann dominent au-delà de 6 000 pi en présence de brunisols dystriques orthiques et de podzols humo-ferriques, apparus sur des tills et des colluvions non différenciés. Les limitations sont M, R et H. Plus bas, habituellement en-dessous de 5 500 pi les secteurs classés 6 pour le pin de Murray sont surtout associés aux luvisols gris orthiques développés sur du till, aux sols minces masquant la roche en place et aux sols occupant des terrains en pente exposés. Les facteurs limitatifs sont C, M, R and U.

Les sites de classe 5 pour le pin de Murray et l'épinette d'Engelmann apparaissent à des altitudes moyennes, en présence de brunisols dystriques orthiques développés sur du till et des colluvions; ici, les facteurs C, M et H limitent le potentiel. La classe 7 apparaît au-dessus de la limite forestière; seuls, les facteurs C et R en limitent les possibilités.

La région de la toundra alpine apparaît habituellement au-dessus de la limite forestière. Les brunisols dystriques alpins et les régosols orthiques sont les principaux types de sols développés sur du till et des colluvions. Les affleurements rocheux et les talus d'éboulis sont fréquents. Presque tous les secteurs appartiennent à la classe 7; les facteurs C et R limitent les possibilités. Dans les endroits abrités, il y a quelques petits terrains de classe 6 pour le pin de Murray, le sapin de l'Ouest et le pin à blanche écorce; les facteurs H, M et R restreignent les possibilités.

Classement des possibilités (1971) par J. P. Senyk, Service canadien des terres, Victoria, sous la direction de R. C. Kowall, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna. Nous tenons à remercier A. Bedwany, Relevés pédologiques, ministère de l'Agriculture du Canada, de 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