

GENERAL DESCRIPTION OF THE TRAIL MAP SHEET AREA, 82F/SW

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Trail map sheet comprises 1563 square miles in the west Kootenay region of southeastern British Columbia. Forested land accounts for 95 percent of the area, with about 10 percent in mature forests, 45 percent in immature forests, and the rest in nonproductive forests. The main population and industrial centers are Trail, Nelson, Castlegar, and Rossland. Large pulp processing and sawmill facilities are located at Castlegar and Nelson. Several smaller sawmills are located throughout the area.

PHYSIOGRAPHY

Within the area, the Columbia Mountains are subdivided into the Monashee Mountains west of the Columbia River and the Selkirk Mountains east of the Columbia River. Sedimentary, intrusive, and extrusive igneous rocks occur in the area. Alpine glaciation has given the area an extremely variable landscape. Features of the landscape include a small high undulating plateau, deeply incised river valleys, truncated mountains, and spectacular rugged mountains, characterized by many cirques, hanging valleys, barren rocky peaks, and steep valley walls. The Columbia River valley features a multi-level terraced landscape. Parent materials include ablation till on the plateau, glaciocluvial deposits in the valleys, basal till on the moderate sloping mountainsides, and colluvium, often overlying basal tills, and bedrock on steep mountainsides. Shallow soils over bedrock predominate throughout the area. Small alluvial deposits occur along most streams and rivers. Elevations range from 1350 feet on the Columbia River at the international border to 7867 feet on Ymir Mountain and 7794 feet on Old Glory Mountain. Many other summits exceed 6000 feet. Water bodies account for more than 1 percent of the area.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

Three forest zones are found in the area because of variable relief, precipitation, and high summer temperatures. The valley bottoms below 2500 feet and exposed south and west aspects have a natural Douglas-fir forest. Douglas-fir and ponderosa pine are indicated on moisture-deficient sites resulting from exposure, coarse soil texture, and shallow soil depth. The Interior western hemlock zone in the area occurs up to elevations of about 5000 feet. The main species include western hemlock, white pine, western red cedar, and Douglas-fir. Less common species include western larch, lodgepole pine, grand fir, Engelmann spruce, cottonwood, aspen, and birch. Western hemlock was infrequently used as an indicator species because of its low productivity in the area; Douglas-fir, white pine, and western larch are used instead. The Engelmann spruce - subalpine fir zone forms the upper timbered regions to 7000 feet. The main species include Engelmann spruce, alpine fir, lodgepole pine, and whitebark pine. Indicator species used are Engelmann spruce and alpine fir. In this zone, the forest soil may be frozen before snow falls.

Capabilities in the area are fairly high, influenced by the general moist environment of the Interior Wet Belt. This moist environment tends to override many soil properties; however, soil factors such as depth to bedrock, texture, and soil water regime can be used in designating and interpolating capability classes. Other important factors are elevation, percent slope, aspect, and slope position.

The forest capability classes are based on total tree volumes of all trees 3.1 inches in diameter at breast height with a 100-year rotation for conifers and a 50-year rotation for deciduous species.

Capability Classes 1 to 1f for black cottonwood occur on alluvial soils that have Regosolic and Gleysolic developments. These capabilities are restricted to the floodplains of the Salmo and Slocan rivers. The soils are deep and medium textured, and the water table is near the rooting zone. Annual precipitation, about 40 percent of which is snow, is about 34 inches, with about 11 inches occurring from May to September. Capability Classes 1 to 1b for Douglas-fir, Engelmann spruce, and white pine occur on soils with Humo-Ferric Podzol development on medium to coarse textured basal tills and kames with the highest capabilities in seepage sites. Annual precipitation is 30 to 50 inches, 10 to 15 inches of which falls during the May to September growing season. Capability Class 1 or higher lands account for slightly more than 9 percent of the area.

Class 2 sites occur predominantly on soils with Humo-Ferric Podzol development on medium to fine textured steeply sloping basal tills and moisture-receiving colluvial sites. The rounded mountains between the Columbia and Salmo rivers provide the most extensive units of Class 2 forest lands. Closely associated with Class 2 units on tills are Class 1 lands on moisture-receiving sites. Annual precipitation is 30 to 45 inches, 10 to 15 inches of which falls from May to September. Capability Class 2 lands cover about 12 percent of the area.

Capability Class 3 covers 25 percent of the area on soils with Humo-Ferric Podzol developments on steep colluvial slopes. Small but significant Class 3 sites occur on basal tills with Brunisolic soil developments and sandy outwash deposits of the Columbia River. Class 3 units on shallow soils are closely associated with Class 5 where depth of soil is less than 20 inches to bedrock. Annual precipitation ranges from 30 to 45 inches with May to September rainfall not less than 8 inches.

Capability Class 4 covers about 9 percent of the area. The most extensive unit occurs on the undulating plateau along the western boundary south of Arrow Lake. Profile developments are Humo-Ferric Podzols on these coarse ablation tills and shallow deposits. The gravelly valley train outwash deposits of the Columbia River, as well as low-elevation steeply sloping tills and colluvium, are also rated Class 4. Brunisolic soil developments occur in these fairly hot and dry locations. Annual precipitation is about 30 inches, 8 inches of which falls from May to September.

About 26 percent of the area has Class 5 capability on shallow (less than 20 inches) to bedrock soils. Soil development is predominantly Lithic Humo-Ferric Podzol. Above 5500 feet, climatic limitations of deep snow and cool temperatures restrict capability to Class 5 or less in all but the most favored locations. At elevations over 6000 feet, climatic factors lower the capability to Classes 6 and 7. Soil development is Humo-Ferric Podzol with small inclusions of Ferro-Humic Podzol. About 10 percent of the area is rated Class 6.

Class 7 sites predominate between 6500 and 7000 feet at approximately timberline on exposed bedrock. Pockets of Class 7 land also occur on excessively wet locations along stream channels and in bogs. Only about 7 percent of the area is covered by capability Class 7 lands.

Capability classification (1972) by J. R. Jungen and G. K. Young, Soils Branch, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., Soils Branch, 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 TRAIL, 82F/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Trail occupe une superficie de 1 563 milles carrés dans la région de Kootenay-ouest située dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Les terres boisées représentent 95% de la superficie totale; des forêts parvenues à maturité couvrent 10%, et des forêts encore jeunes 45%; des forêts imprédictives constituent le reste. Les principales agglomérations urbaines et les principaux centres industriels sont Trail, Nelson, Castlegar et Rossland. Il y a d'importantes scieries et usines de pâtes à Castlegar et Nelson. Plusieurs scieries plus petites sont dispersées à travers tout le territoire.

La chaîne Columbia, sur le territoire, comprend deux subdivisions; la chaîne Monashee, à l'ouest du fleuve Columbia, et la chaîne Selkirk, à l'est du fleuve Columbia. Sur le territoire, on trouve des roches sédimentaires et des roches ignées intrusives et extrusives. Les glaciations alpines ont donné au territoire des paysages naturels très variés. Parmi les éléments les plus remarquables des paysages, on mentionne un petit plateau onduleux élevé, des vallées profondément encaissées, des montagnes tronquées et d'autres montagnes au relief particulièrement vigoureux, qui caractérisent la présence de nombreux cirques, de vallées suspendues, de pics rocheux dénudés et de versants de vallées escarpés. Dans la vallée du fleuve Columbia, il y a des terrasses à plusieurs niveaux. Les matériaux d'origine sont de la moraine d'ablation sur le plateau, des dépôts fluvio-glaciaires dans les vallées, du till de fond sur les versants montagneux en pente modérée, et des colluvions, masquant souvent des tills de fond, et la roche en place sur les versants montagneux abrupts. Les sols minces masquant la roche en place prédominent à travers tout le territoire. Des dépôts alluviaux de faible étendue apparaissent dans la plupart des vallées fluviales. L'altitude varie de 1 350 pi sur les bords du Columbia, à la frontière internationale, à 7 867 pi sur le sommet du mont Ymir et à 7 794 pi, sur le sommet du mont Old Glory. Nombreux sont les sommets qui dépassent 6 000 pi. Les nappes d'eau occupent plus de 1% du territoire.

ÉCOLOGIE

Trois zones forestières sont représentées sur le territoire étant donné les variations relatives au relief et à la précipitation et les températures estivales élevées. Les fonds de vallées, en-dessous de 2 500 pi, et les terrains exposés au sud et à l'ouest portent un couvert forestier de sapin de Douglas. Le sapin de Douglas et le pin ponderosa croissent dans les régions manquant d'humidité par suite de l'exposition, de la texture grossière des sols et de leur faible épaisseur. La zone de la pruche de l'Ouest de l'intérieur apparaît jusqu'à une altitude de 5 000 pi environ. Les principales essences sont la pruche de l'Ouest, le pin blanc, le cèdre de l'Ouest, et le sapin de Douglas; les moins communes sont le mélèze de l'Ouest, le pin lodgepole, le sapin de Vancouver, l'épinette d'Engelmann, le peuplier baumier de l'Ouest, le tremble et le bouleau. La pruche de l'Ouest a rarement servi d'essence indicatrice étant donné son faible rendement sur le territoire; on a eu recours, plutôt, au sapin de Douglas, au pin blanc et au mélèze de l'Ouest. La zone de l'épinette d'Engelmann et du sapin de l'Ouest occupe les régions boisées les plus élevées, jusqu'à une altitude de 7 000 pi. Les principales essences présentes comprennent l'épinette d'Engelmann, le sapin de l'Ouest, le pin de Murray et le pin albicaule. Les essences indicatrices sont l'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest. Dans cette zone, les sols, en forêt, peuvent geler avant les premières chutes de neige.

Les possibilités du territoire sont assez élevées et traduisent l'influence bénéfique du milieu humide qui caractérise la zone humide de l'intérieur. Ces conditions d'humidité ont tendance à contrebalancer de nombreuses propriétés pédologiques; toutefois, certains facteurs pédologiques comme l'épaisseur des sols masquant la roche en place, la texture des sols et les conditions d'humidité des sols peuvent servir à déterminer la classe de potentiel. Les autres facteurs importants sont l'altitude, l'angle de la pente, l'exposition et la situation sur le versant.

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

Il y a des unités de classes 1 à 1f pour le peuplier baumier de l'Ouest en présence d'alluvions portant des sols régosoliques et gleysoïques. De telles possibilités ne se trouvent que dans les plaines d'inondation des rivières Salmo et Slocan. Les sols sont épais et de texture moyenne et le niveau hydrostatique est proche de la zone d'enracinement. La précipitation annuelle, dont 40% tombent sous forme de neige, atteint environ 34 po; de mai à septembre, la précipitation est d'environ 11 po. Les unités de classes 1 à 1b pour le sapin de Douglas, l'épinette d'Engelmann et le pin blanc correspondent à des podzols humo-ferriques apparus sur des dépôts de kames et des tills de fond de texture moyenne ou grossière, les meilleures possibilités apparaissant sur les terrains qui reçoivent des eaux d'infiltration. La précipitation annuelle varie de 30 à 50 dont 10 à 15 tombent pendant la saison végétative, de mai à septembre. Les terres présentant un potentiel de classe 1 ou supérieur, représentent un peu plus de 9% du territoire.

Les sols de classe 2 comprennent surtout les podzols humo-ferriques développés sur des tills de fond de texture moyenne ou fine déposés sur des terrains en pente raide ou sur des terrains couverts de colluvions et recevant de l'eau. Ce sont les montagnes aux sommets arrondis situées entre le fleuve Columbia et la rivière Salmo qui portent les plus vastes forêts de classe 2. Sont étroitement associées aux tills de classe 2 les unités de classe 1 recevant de l'eau. La précipitation annuelle varie de 30 à 45 po et, de mai à septembre, elle varie de 10 à 15. Les terres de classe 2 occupent environ 12% du territoire.

Les terres de classe 3 occupent 25% du territoire et correspondent à des podzols humo-ferriques apparus sur des terrains en pente raide couverts de colluvions. De petits secteurs importants de classe 3 renferment des tills de fond portant des sols brunisoliques et les épandages sableux du fleuve Columbia. Les unités de classe 3 qui renferment des sols minces sont étroitement associées aux unités de classe 5 là où l'épaisseur des sols masquant la roche en place est inférieure à 20 po. La précipitation annuelle varie de 30 à 50 po et, de mai à septembre, elle n'est jamais inférieure à 8 po.

Les terres de classe 4 occupent environ 9% du territoire. L'unité la plus vaste se trouve sur le plateau onduleux qui longe la limite occidentale, au sud du lac Arrow. Les sols sont des podzols humo-ferriques apparus sur des tills d'ablation et des dépôts minces de texture grossière. Les dépôts fluvio-glaciaires de vallée de texture gravellue qu'on trouve dans la vallée du Columbia ainsi que les tills et les colluvions déposés sur des terrains bas et en pente raide appartiennent aussi à la classe 4. Dans ces endroits assez chauds et secs, on trouve des sols brunisoliques. La précipitation annuelle est d'environ 30 po et, de mai à septembre, elle est de 8 po.

Environ 26% des terres présentent des possibilités de classe 5; il s'agit de sols minces (moins de 20 po) masquant la roche en place. La plupart des sols sont des podzols humo-ferriques lithiques. Au-delà de 5 500 pi, des limitations climatiques telles que l'épaisseur du couvert de neige et des températures basses expliquent que les possibilités de tous les secteurs à l'exception de quelques endroits mieux situés, ne dépassent guère la classe 5 et puissent appartenir à une classe inférieure. Au-delà de 6 000 pi, des facteurs climatiques font passer les possibilités aux classes 6 et 7. Les sols sont des podzols humo-ferriques et il y a de petits îlots de podzols ferro-humiques. Environ 10% du territoire appartient à la classe 6.

Les terrains de classe 7 prédominent entre 6 500 et 7 000 et jusqu'à la limite forestière en présence de roche à nu. Il y a aussi des îlots de classe 7 dans des endroits excessivement humides le long des cours d'eau et dans les marécages. Les terres de classe 7 ne représentent que 7% du territoire environ.

Classement des possibilités (1972) par J. R. Jungen et G. K. Young, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, sous la direction de R. C. Kowall, 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	14.4 à 14.7
Classe 1c 171 à 190	12.0 à 13.3	12.0 à 13.3
Classe 1b 151 à 170	10.6 à 11.9	10.6 à 11.9
Classe 1a 131 à 150	9.2 à 10.5	9.2 à 10.5
Classe 1 111 à 130	7.8 à 9.1	7.8 à 9.1
Classe 2 91 à 110	6.4 à 7.7	6.4 à 7.7
Classe 3 71 à 90	5.0 à 6.3	5.0 à 6.3
Classe 4 51 à 70	3.6 à 4.9	3.6 à 4.9
Classe 5 31 à 50	2.2 à 3.5	2.2 à 3.5
Classe 6 11 à 30	0.8 à 2.1	0.8 à 2.1
Classe 7 11	0.8	0.8