

GENERAL DESCRIPTION OF THE CRESTON MAP SHEET AREA, 82F/SE

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Creston map sheet comprises 1563 square miles in the west Kootenay region of southeastern British Columbia. Forested land accounts for a large part of the area with about 10 percent in mature forest, 55 percent in immature forest, and 30 percent in nonproductive forest land. Creston is the main population, industrial, and distribution center in the area. Large sawmill facilities are located at Creston and several smaller sawmills are located throughout the area. The economy of the area is based on forestry and agriculture.

PHYSIOGRAPHY

The area is entirely within the Columbia Mountains and includes two physiographic subdivisions, the Selkirk Mountains west of Kootenay Lake and the Purcell Mountains east of Kootenay Lake. The Selkirk Mountains are composed of a complex variety of rocks, including schists, limestone, andesites, argillaceous quartzites, and granitic intrusions. The Purcell Mountains consist of sedimentary and metamorphic rocks with granitic intrusions. The Purcell Trench forms the lowlands of the Kootenay River and Kootenay Lake. Alpine glaciation has given the region a picturesque landscape featuring the lowlands along the Kootenay River, deeply incised river valleys, truncated spurs, and rugged mountains. The mountains are characterized by many cirques, hanging valleys, barren rocky peaks, and steep valley walls. Soil parent materials include alluvium and lacustrine deposits in the Kootenay River valley, glaciofluvial deposits in tributary basins, basal till on moderately sloping mountainsides, and colluvium, often overlying basal till, and bedrock on steep mountain slopes. Elevation ranges from 1745 feet at Kootenay Lake to 8800 feet in the Purcell Mountains. Water bodies account for more than 4 percent of the area.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

Three forest zones are found in the area. Valleys below 2500 feet, including some higher south and west aspects, comprise the Interior Douglas-fir zone. Douglas-fir and ponderosa pine occur on moisture-deficient sites resulting from exposure, coarse soil textures, and shallow soil depth. The Interior western hemlock zone occurs up to elevations of 5000 feet. The main species are western hemlock, western white pine, western red cedar, and Douglas-fir. Less common species include western larch, lodgepole pine, grand fir, Engelmann spruce, black cottonwood, trembling aspen, and white birch. Western hemlock and western red cedar are infrequently used as indicator species because of their low productivity in this region; Douglas-fir, lodgepole pine, western white pine, and western larch are more commonly used. The Engelmann spruce - subalpine fir zone forms the upper timbered regions to 7000 feet. Species include Engelmann spruce, alpine fir, lodgepole pine, and whitebark pine. Indicator species used are Engelmann spruce and alpine fir.

Forest capabilities in the area are fairly high, influenced by the generally 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 or greater in diameter at breast height. Rotation ages are 100 years for conifers and 50 years for deciduous species.

Capability Classes 1d to 1f for black cottonwood are found on the natural levees and the dyed and drained alluvial lands of the Kootenay River. These Gleysolic and Regosolic soils are deep and moderately fine textured with the water table near the rooting zone. Annual precipitation is about 19 inches and about 30 percent occurs as snow. About 6 inches falls from May to September. Capability Classes 1 to 1b for Douglas-fir, Engelmann spruce, and western white pine occur on soils with Humo-Ferric Podzol development on medium to moderately coarse textured basal till and kames with the highest capabilities on seepage sites. Annual precipitation is 30 to 50 inches, 10 to 15 inches of which falls from May to September. Capability Class 1 or higher lands account for more than 6 percent of the region.

Capability Class 2 lands occupy 6 percent of the area. They are found on soils with Humo-Ferric Podzol development on medium to moderately fine textured steep basal till and on moisture-receiving, colluvial sites. Class 1 and 2 soils are closely associated on moisture-receiving glacial till sites. Annual precipitation is 25 to 45 inches, 10 to 15 inches of which falls from May to September.

Capability Class 3 lands occupy more than 20 percent of the area. Class 3 lands occur predominantly on deep to moderately shallow (less than 60 inches) to bedrock colluvial slopes with Humo-Ferric Podzol soil development. Class 3 units on shallow soils are integrally associated with Class 5 where depth of soil is less than 20 inches to bedrock. Precipitation is similar to that on Class 2 lands.

Class 4 lands account for more than 13 percent of the area. Class 4 units occur predominantly in the slightly drier eastern half of the area on lacustrine and steep basal till deposits. Soil developments are Orthic Gray Luvisol and Brunisolic Gray Luvisol. Rapidly drained shallow Podzolic soils (less than 60 inches) are rated Class 4. Annual precipitation varies from 19 to 40 inches, more than 6 inches of which falls from May to September.

The largest part of the area, about 27 percent, is covered by Class 5 lands. Extensive units occur on very shallow (less than 20 inches) to bedrock soils and in regions above 5500 feet elevation where deep snow and cool temperatures restrict capability to Class 5 or less in all but the most favored locations. Soil developments are Lithic Humo-Ferric Podzol and Dystric Brunisol on the shallow sites, and Humo-Ferric Podzol on the highland regions with inclusions of Ferro-Humic Podzol and Gleyed Ferro-Humic Podzol on seepage sites.

About 5 percent of the area consists of Class 6 lands. They are found on dry, very exposed, and shallow soils (less than 20 inches) with Lithic Dystric Brunisol soil development. Class 6 units occur at elevations of more than 6000 feet where climatic factors of deep snow, cool temperatures, and short growing season severely restrict the capability.

Class 7 lands comprise 17 percent of the area. Capability Class 7 occurs on bedrock and very shallow soils at elevations above 6500 feet where climatic factors of short growing season, cold temperatures, and deep and prolonged snow cover preclude almost all forest growth. The undyed, very poorly drained part of the Kootenay River floodplain is also rated Class 7.

Capability classification (1968 and 1972) by J. R. Jungen and G. K. Young, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, and M. J. Romaine, R.P.F., Canada Department of Fisheries and Forestry, Victoria.

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 CRESTON, 82F/SE

Le territoire représenté sur la feuille de Creston occupe une superficie de 1 563 milles carrés dans la région de Kootenay-ouest du sud-est de la Colombie-Britannique. Une grande partie du territoire est boisée; les forêts parvenues à maturité occupent 30% de la superficie totale, les forêts encore jeunes, 55% et les terres boisées improductives, 30%. Creston est la principale agglomération urbaine en même temps que le plus important centre industriel et commercial du territoire. Il y a de grosses scieries à Creston et plusieurs plus petites à travers le territoire. L'économie du territoire repose sur la forêt et l'agriculture.

Tout le territoire appartient à la chaîne Columbia et comprend deux divisions structurales: la chaîne Selkirk à l'ouest du lac Kootenay et les chaînons Purcell à l'est. La chaîne Selkirk est formée d'un ensemble complexe de roches variées: des schistes, calcaires, andésites, quartzites argileux et intrusions granitiques. Les chaînons Purcell sont formés de roches sédimentaires et métamorphiques traversées d'intrusions granitiques. Le sillon des chaînons Purcell donne les basses terres de la rivière Kootenay et du lac Kootenay. Les glaciations alpines ont marqué cette région de paysages naturels fort pittoresques; parmi les éléments les plus caractéristiques, on mentionne les basses terres qui longent la rivière Kootenay, les vallées fluviales profondément encaissées, les éperons tronqués et les montagnes au relief vigoureux. Dans les montagnes, on remarque la présence caractéristique de nombreux cirques, de vallées suspendues, de pics rocheux dénudés et de parois rocheuses abruptes. Les matériaux originels des sols sont des alluvions et des dépôts lacustres dans la vallée de la rivière Kootenay, des dépôts fluvioglaciaires dans les vallées secondaires, du till de fond sur les versants montagneux en pente modérée et des colluvions, masquant souvent du till de fond, ainsi que la roche en place sur les versants montagneux abrupts. L'altitude varie de 1 745 pieds sur les bords du lac Kootenay à 8 800 dans les chaînons Purcell. Les nappes d'eau occupent un peu plus de 4 pour cent du territoire.

ÉCOLOGIE

Trois zones forestières sont représentées sur le territoire. Les vallées en-dessous de 2 500 pi et certains terrains plus élevés exposés au sud et à l'ouest appartiennent à la zone du sapin de Douglas de l'intérieur. Le sapin de Douglas et le pin ponderosa croissent là, l'humidité manque 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 s'étend jusqu'à une altitude de 5 000 pi. Les principales essences présentes sont la pruche de l'Ouest, le pin blanc de l'Ouest, le cèdre de l'Ouest et le sapin de Douglas. Les essences les moins communes comprennent le mélèze de l'Ouest, le pin de Murray, le sapin de Vancouver, l'épinette d'Engelmann, le peuplier baumier de l'Ouest, le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc. La pruche de l'Ouest et le cèdre de l'Ouest ne servent pas souvent d'essences indicatrices à cause de leur faible rendement dans cette région; on recourt plus communément au sapin de Douglas, au pin de Murray, au pin blanc de l'Ouest et au mélèze laricin. 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 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.

Les possibilités forestières du territoire sont assez élevées et traduisent l'influence bénéfique des conditions d'humidité habituellement caractéristiques de la zone humide de l'intérieur. Ce milieu humide a tendance à contrebalancer certaines propriétés du sol; toutefois, des facteurs pédologiques comme l'épaisseur des sols masquent la roche en place, la texture des sols et leurs conditions d'humidité peuvent déterminer le choix des classes de potentiel. Les autres facteurs importants sont l'exposition, l'angle de la pente, l'altitude et la situation sur le versant.

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

Il y a des régions de classes 1d à 1f pour le peuplier baumier de l'Ouest sur les bourrelets de rives naturels et sur les terres alluviales drainées que protègent des digues, dans la vallée de la rivière Kootenay. Ces sols gleysoïques et régosoïques sont épais et de texture modérément fine; le niveau hydrostatique y est en outre proche de la zone d'enracinement. La précipitation annuelle est d'environ 19 po dont 30% tombent sous forme de neige. Environ 6 po tombent de mai à septembre. Il y a des terrains de classe 1 à 1b pour le sapin de Douglas, l'épinette d'Engelmann et le pin blanc de l'Ouest en présence de podzols humo-ferriques développés sur les dépôts de kames et des tilles de fond de texture moyenne à modérément grossière, les meilleurs étant les terrains qui reçoivent les eaux d'infiltration. La précipitation annuelle varie de 30 à 50 po; 10 à 15 po tombent de mai à septembre. Les terres de classe 1 ou de classe supérieure représentent plus de 6% de la région.

Les terres de classe 2 occupent 6% du territoire. Elles sont formées de podzols humo-ferriques développés sur des escarpements couverts de till de fond de texture moyenne ou modérément fine et en milieux couverts de colluvions et recevant de l'humidité. Les sols de classes 1 et 2 sont étroitement associés sur les terrains couverts de till glaciaire et recevant de l'humidité. La précipitation annuelle varie de 25 à 45 po dont 10 à 15 tombent de mai à septembre.

Les terres de classe 3 occupent plus de 20% du territoire. Les terres de classe 3 prédominent en présence de podzols humo-ferriques épais à modérément minces (moins de 60 po) développés sur des terrains en pente couverts de colluvions masquant la roche en place. Les unités de classe 3 renfermant des sols minces sont associées aux unités de classe 5 où l'épaisseur des sols apparus sur la roche en place est inférieure à 20 po. La précipitation est identique à celle qu'on enregistre aux endroits de classe 2.

Les terres de classe 4 occupent 13% du territoire. Elles prédominent dans la moitié orientale du territoire, légèrement plus sèche, sur les sédiments lacustres et le till de fond déposé sur des terrains escarpés. Les sols sont des luvisols gris orthiques et des luvisols gris brunisoliques. Les sols podzoliques minces (moins de 60 po) et vite essorés appartiennent à la classe 4. La précipitation annuelle varie de 19 à 40 po dont plus de 6 tombent de mai à septembre.

Les terres de classe 5 occupent la superficie la plus considérable, soit environ 28%. De vastes unités apparaissent sur des sols très minces (moins de 20 po) masquant la roche en place et dans des régions situées au-delà de 5 500 pi d'altitude, là où l'épaisseur du couvert de neige et les températures basses limitent les possibilités à la classe 5 ou à une classe inférieure, sauf dans les endroits présentant des conditions plus favorables. Les sols sont des podzols humo-ferriques lithiques et des brunisols dystriques sur les terrains minces et des podzols humo-ferriques dans les régions de hautes terres avec, parfois, des podzols ferro-humiques et des podzols ferro-humiques gleyifiés sur les terrains recevant de l'humidité.

Des terres de classe 6 occupent environ 6% du territoire. Elles correspondent à des terrains secs, très exposés et portant des sols minces (moins de 20 po) qui sont des brunisols dystriques lithiques. Les unités de classe 6 apparaissent à plus de 6 000 pi d'altitude, là où des facteurs climatiques tels que l'épaisseur du couvert de neige, des températures basses et une saison végétative courte limitent gravement les possibilités.

Les terres de classe 7 couvrent 17% du territoire. Ici la roche en place affleure et les sols sont très minces. Ces terrains apparaissent à plus de 6 500 pi d'altitude, là où des facteurs climatiques tels que la brièveté de la saison végétative, des températures basses et un couvert de neige épais et persistant empêchent presque toute croissance forestière. Les parties de la plaine d'inondation de la rivière Kootenay non protégées par des digues et très mal drainées appartiennent également à la classe 7.

Classement des possibilités (1968 et 1972) par J. R. Jungen et G. K. Young, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, et M. J. Romaine, R.P.F., ministère des Pêches et des Forêts du Canada, Victoria.

CONVERSION METRIC

1 pied cube/acre	0.06997245 mètre cube/hectare	pieds cube/acre/année	mètres cube/hectare/année
191 à 210	13.4 à 14.7		
171 à 190	12.0 à 13.3		
151 à 170	10.6 à 11.9		
131 à 150	9.2 à 10.5		
111 à 130	7.8 à 9.1		
91 à 110	6.4 à 7.7		
71 à 90	5.0 à 6.3		
51 à 70	3.6 à 4.9		
31 à 50	2.2 à 3.5		
11 à 30	0.8 à 2.1		
11	0.8		
		191 à 210	13.4 à 14.7
		171 à 190	12.0 à 13.3
		151 à 170	10.6 à 11.9
		131 à 150	9.2 à 10.5
		111 à 130	7.8 à 9.1
		91 à 110	6.4 à 7.7
		71 à 90	5.0 à 6.3
		51 à 70	3.6 à 4.9
		31 à 50	2.2 à 3.5
		11 à 30	0.8 à 2.1
		11	0.8