GENERAL DESCRIPTION OF THE TELKWA RIVER MAP SHEET AREA, 93L/NW

LOCATION AND PHYSIOGRAPHY

The area comprises 1384 square miles in the vicinity of Smithers in west-central British Columbia. Physiographic features include the Hazelton Mountains west of the Bulkley River valley and the Skeena Mountains east of the Bulkley Valley.

Elevation varies greatly and is generally above 3000 feet. Exposed bedrock is abundant throughout and is mainly composed of interbedded sedimentary and volcanic rocks of igneous batholiths. The mountain regions are generally rugged and the valleys vary from moderately to steeply sloping. The highest peak is Hudson Bay Mountain, which is 8900 feet above sea level. The lower valley regions are mantled by unconsolidated deposits.

Compact basal till and glaciofluvial deposits are the dominant surficial deposits in the area. Colluvial materials, which often overlie basal tills and bedrock, are associated with steep mountain slopes and rock outcrops. Recent alluvial deposits are found along many streams and rivers.

The area is drained by the Bulkley, Kitseguecla, and Zymoetz rivers and their tributaries, which form part of the Skeena River drainage system.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The lower elevations of the Bulkley Valley lie in the Montane Transition Section of the Montane Forest Region; higher elevations lie in the Interior Subalpine Section of the Subalpine Forest Region, and the western part of the area grades into the Coastal Subalpine Section. The Montane Transition Section is characterized by white spruce and alpine fir. Recurring fires have reduced much of this forest to associations of lodgepole pine, trembling aspen, and white birch. The Interior Subalpine Forest Section, which dominates upland regions, is characterized by white spruce, alpine fir, and lodgepole pine; alpine fir becomes more common at higher elevations. The lower Zymoetz River valley contains western hemlock, western red cedar, amabilis fir, and mountain hemlock. Mountain hemlock is typical of the Coastal Subalpine Forest Section. Western hemlock and western red cedar are also found in scattered moist locations throughout the area.

The mean annual precipitation at Smithers is 19 inches. Precipitation increases to the west and with increasing elevation. Precipitation data are lacking for the western regions, but vegetation and soils indicate a marked increase in moisture in the extreme western part of the area.

The great variation in climate, parent materials, and soils in mountainous regions results in a highly complex forest capability pattern. In assessing the capability for forestry, therefore, environmental factors such as vegetation, type of bedrock, surficial deposits, elevation, slope aspect, and slope position were used as a basis for extrapolating forest capability from known to unknown sites. The forest capability classes are based on a rotation age of 100 years.

On undulating and moderately sloping, well-drained lands of the Bulkley Valley, Orthic Gray Luvisol soils occur on clay loam textured glacial till at elevations less than 3000 feet. The main limitations to forest growth are physical restriction to rooting and deficiencies in soil moisture. Most sites have been rated Class 4^{M}_{D} for lodgepole pine and drier, more exposed sites where Dark Gray Wooded soils occur have been rated Class 5^{M} for trembling aspen.

Above about 3000 feet Brunisolic Gray Luvisols occur, which grade into Bisequa Humo Ferric Podzols at about 3500 feet. The Brunisolic Gray Luvisol soils have been rated mainly Class 3S for white spruce; they are limited by a combination of known soil factors that cumulatively lower the capability. A few sites of these soils have been rated Class 4^{M}_{D} for lodgepole pine. The Podzol soils below 4000 feet have been rated mainly Class 3S for white spruce, except in moisture-receiving locations, which have been rated Class 2S. From 4000 feet to timberline at about 5000 feet, a short cool growing season is the main limitation. The lower part of this range has a Class 4 capability for white spruce, whereas the upper regions have been rated predominantly Classes 5 and 6 for alpine fir.

In the lower Zymoetz Valley, Orthic and Bisequa Humo-Ferric Podzol soils occur. Capabilities vary from Classes 1 and 2S for western hemlock below 3000 feet to Classes 4H and 5H for amabilis fir at higher elevations.

Coarse textured, rapidly drained Mini Humo-Ferric Podzol soils on ablation till occur in small localized regions. Capability ratings are Classes 3M and 4M for lodgepole pine, depending on the severity of the soil moisture deficiency.

Degraded Dystric Brunisol soils at lower elevations and Mini Humo-Ferric Podzols at higher elevations are found on rapidly drained, coarse textured glaciofluvial deposits. Soil moisture deficiency is the chief factor limiting forest growth to Classes 4M and 5M for lodgepole pine. The lower Zymoetz Valley, which receives greater precipitation, has a capability rating of Class 2M for western hemlock on similar deposits.

Colluvial soils, which vary from Regosols to Humo-Ferric Podzols, are commonly associated with steep valley walls and mountain regions. At the lower elevations, capability ratings vary from Class 3M for white spruce or western hemlock on moisture-shedding slopes, to Class 2S for these species on sites where telluric water is abundant. The higher elevations have been rated Classes 4^{M}_{H} and 5^{M}_{H} or 5^{H}_{M} for alpine fir. Variable textured shallow soils over bedrock have been rated Classes 4^{M}_{R} and 5^{R}_{M} for lodgepole pine and amabilis fir in the Zymoetz Valley, and elsewhere Class 5^{H}_{R} for alpine fir to Class 7^{C}_{R}. The limitations to tree growth are a restricted rooting zone, soil moisture deficiency caused by strongly shedding slopes, a short cool growing season, and a combination of climatic limitations.

Alluvial soils along the rivers and streams vary greatly in texture and drainage. These Orthic or Gleyed Regosols vary in capability from Classes 1 to 7; the main limitations are soil moisture deficiency, excess moisture, and inundation. Gleysolic soils have been rated Classes 7^{W}_{I} and 6^{W}_{I}, and organic soils Class 7W.

FORESTRY

About 30 percent of the area is covered by mature stands of timber, and about 30 percent is nonforested land, mostly exposed rock and alpine land. The rest of the area is covered by immature or noncommercial forest stands.

Much of the timber supplies the sawmills located in Smithers and Telkwa. The lower Zymoetz Valley is being logged from Terrace.

Regeneration of lodgepole pine on rapidly to well drained sites and of white spruce on well to imperfectly drained sites is recommended for most of the area. However, in the Zymoetz Valley western hemlock is the species best adapted to the coastal environment below 3500 feet, and amabilis fir to sites above 3500 to 4000 feet.

Capability classification (1969) by J. R. Jungen, H. Baender, and R. C. Kowall, R.P.F., under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., and G. G. Runka, R.P.F., Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, British Columbia.

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 TELKWA RIVER-93L/NW

Le territoire occupe une superficie de 1 384 milles carrés dans le centre-ouest de la Colombie-Britannique, à proximité de Smithers. Les principaux éléments structuraux sont les chainons Hazelton à l'ouest de la rivière Bulkley et les chainons Skeena, à l'est de la vallée de la Bulkley.

L'altitude varie considérablement et elle est en général supérieure à 3 000 pi. La roche en place est à découvert à de nombreux endroits et comprend surtout des roches sédimentaires et volcaniques interstratifiées. Les régions de montagne sont accidentées et les versants de vallées sont modérément à très escarpés. Le plus haut sommet, celui du mont Hudson Bay, atteint 8 900 pi. Les fonds de vallées sont recouverts de dépôts non consolidés.

Les principales formations meubles du territoire comprennent un till de fond compact et des dépôts fluvio-glaciaires. Les colluvions, qui recouvrent souvent les tills de fond et la roche en place, sont associées aux versants montagneux et aux affleurements rocheux en pente raide. On trouve des alluvions d'origine récente le long d'un grand nombre de cours d'eau.

Les rivières Bulkley, Kitseguecla et Zymoetz ainsi que leurs affluents appartenant au réseau hydrographique de la rivière Skeena, drainent le territoire.

FORÊT, SOLS ET CLIMAT

Les stations les moins élevées de la vallée de la rivière Bulkley appartiennent à la section de transition montane de la région de la forêt montane; les stations plus élevées, à la section subalpine de l'intérieur de la région de la forêt subalpine et l'ouest du territoire passe graduellement à la section subalpine côtière. L'épinette blanche et le sapin blanc d'Amérique caractérisent la section de transition montane. Des incendies répétés ont réduit une grande partie de cette forêt à des associations de pin de Murray, de peuplier faux-tremble et de bouleau blanc. La section de forêt subalpine de l'intérieur, dominant dans les régions de hautes terres, est surtout peuplées d'épinette blanche, sapin blanc d'Amérique et pin de Murray; le sapin blanc d'Amérique est plus commun à mesure qu'on s'élève. Dans la vallée de la rivière Zymoetz, le long de son cours inférieur, on trouve la pruche de l'Ouest, le thuya géant, le sapin gracieux et la pruche de montagne. La pruche de montagne est une essence typique de la section côtière de la forêt subalpine. La pruche de l'ouest et le thuya géant croissent également dans des endroits humides répartis à travers tout le territoire.

La précipitation annuelle moyenne atteint 19 po à Smithers. La précipitation augmente vers l'ouest et à mesure qu'on s'élève. On ne possède pas de données sur la précipitation dans les régions de l'ouest mais la végétation et les sols indiquent que l'ouest du territoire est beaucoup plus humide.

La grande diversité des conditions climatiques, des roches mères et des sols dans les régions de montagne donne un ensemble très complexe de possibilités forestières. Dans l'évaluation de ces possibilités les facteurs du milieu tels que la végétation, le type de roche en place, les formations meubles, l'altitude, l'exposition et la position de la pente servent à extrapoler les possibilités pour la forêt de sites inconnus. Les classes de possibilités ont été établies en fonction d'une révolution de 100 ans.

Sur les terres au relief ondulé, en pente douce et bien drainées de la vallée de la Bulkley, des luvisols gris orthiques se sont développés sur un till glaciaire présentant la texture d'un loam argileux en-dessous de 3 000 pi d'altitude. Les principales limitations à la croissance de l'arbre sont les obstacles à l'enracinement et le manque d'humidité des sols. La plupart des stations ont été placées dans la classe 4^{M}_{D} pour le pin de Murray; et les stations plus sèches, plus exposées où sont apparus des luvisols gris foncé ont été placées dans la classe 5^{M} pour le peuplier faux-tremble.

Au-dessus de 3 000 pi apparaissent des luvisols gris brunisoliques qui cèdent graduellement la place à des podzols humoferriques bisequas à une altitude d'environ 3 500 pi. La plupart des luvisols gris brunisoliques ont été placés dans la classe 3S pour l'épinette blanche; différents facteurs inhérents aux sols contribuent à restreindre les possibilités. Certaines stations qu'occupent ces cols ont été placées dans la classe 4^{M}_{D} pour le pin de Murray. La plupart des podzols en-dessous de 4 000 pi ont été placés dans la classe 3S pour l'épinette blanche sauf les cas où l'humidité suffisante permet de les classer 2S. De 4 000 pi jusqu'à la limite forestière située à environ 5 000 pi, la principale limitation provient de la brièveté et de la fraîcheur de la saison de végétation. Les terrains les moins élevés de cette catégorie ont un potentiel de classe 4 pour l'épinette blanche; les régions plus élevées appartiennent pour la plupart aux classes 5 et 6 pour le sapin blanc d'Amérique.

Dans la vallée du bas-Zymoetz, on trouve des podzols humoferriques bisequa et orthiques. Les possibilités varient de la classe 1 ou 2S pour la pruche de l'Ouest en-dessous de 3 000 pi aux classes 4H et 5H pour le sapin gracieux dans les endroits les plus élevés.

Des podzols humo-ferriques minimal de texture grossière et rapidement drainés, apparaissent sur du till d'ablation dans des régions de faibles dimensions. Selon l'importance du manque d'humidité du sol, ils appartiennent aux classes 3M et 4M pour le pin de Murray.

Sur les dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière et rapidement drainés, on trouve des brunisols dystriques dégradés aux altitudes inférieures et des podzols humo-ferriques minimal en altitude. Le manque d'humidité est le principal facteur limitatif sur ces sols appartenant aux classes 4M et 5M pour le pin de Murray. La vallée du bas-Zymoetz, qui recoit une précipitation plus considérable, a un potentiel de classe 2M pour le pruche de l'Ouest en présence de dépôts semblables.

Les sols colluviaux, qui vont des régosols aux podzols humo-ferriques, sont communément associés aux parois escarpées de vallées et aux régions de montagne. Aux altitudes inférieures, les classes de potentiel varient de la classe 3M pour l'épinette blanche ou la pruche de l'Ouest sur les versants qui perdent de l'humidité à la classe 2S pour les mêmes essences dans les régions riches en eaux telluriques. A des altitudes supérieures, les stations ont été placées dans les classes 4^{H}_{M} et 5^{M}_{H} ou 5^{H}_{M} pour le sapin blanc d'Amérique. Les sols mince de texture variable apparus directement sur la roche en place ont été classés 4^{M}_{R} et 5^{R}_{M} pour le pin de Murray et le sapin gracieux dans la vallée de la Zymoetz et, ailleurs, ils vont de la classe 5^{H}_{R} pour le sapin blanc d'Amérique à la classe 7^{C}_{R}. Les principales limitations à la croissance de l'arbre sont les obstacles à l'enracinement, le manque d'humidité des sols sur les versants très escarpés, la brièveté et la fraîcheur de la saison de végétation et un ensemble de limitations d'ordre climatique.

La texture et les conditions de drainage des sols alluviaux qu'on trouve le long des cours d'eau varient considérablement. Les possibilités de ces régosols gleyfiés ou orthiques vont de la classe 1 à la classe 7; les principales limitations sont le manque d'humidité des sols, l'excès d'humidité et le risque d'inondation. Les sols gleysoliques ont été placés dans les classes 7^{W}_{I} et 6^{W}_{I} et les sols organiques, dans la classe 7W.

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES

Des forêts parvenues à maturité occupent environ 30% du territoire; environ 30% sont déboisés, qu'il s'agisse de roche à découvert ou de régions alpines. Le reste du territoire est couvert de peuplements forestiers qui ne sont pas encore parvenus à maturité ou qui n'ont pas de valeur commerciale.

Une grande partie du bois coupé est dirigé vers les scieries de Smithers et de Telkwa. Dans la vallée du bas-Zymoetz, on vient de Terrace pour effectuer la coupe du bois.

Dans la majeure partie du territoire, on recommande, pour le reboisement, de recourir au pin de Murray dans les secteurs vite et bien drainés et à l'épinette blanche dans les secteurs bien et imparfaitement bien drainés. Toutefois, dans la vallée du Zymoetz, la pruche de l'Ouest est l'essence la mieux adaptée à l'environnement côtier en-dessous de 3 500 pi et le sapin gracieux convient mieux aux endroits situés entre 3 500 et 4 000 pi.

Classement des possibilités (1969) par J.R. Jungen, H. Baender et R.C. Kowall, R.P.F., sous la direction de R.C. Kowall et G.G. Runka, R.P.F., Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, Colombie-Britannique.

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