

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

The area covered by the Telkwa River map sheet comprises about 1384 square miles, or 886,000 acres, in west-central British Columbia. The dominant physiographic features of the area are the Hazelton and Skeena mountains, which are separated by the Bulkley River valley. The Hazelton Mountains consist of interbedded sedimentary and volcanic rocks with igneous intrusions. The Skeena Mountains are formed largely of folded sedimentary rocks, mainly argillite, shale, and greywacke. The mountains are generally rugged and contain extensive alpine areas, including several glaciers, especially the Hudson Bay glacier near Smithers. The river and stream valleys vary from moderately sloping to rugged, steeply sloping, and deeply incised.

Drainage of the area is provided by the Bulkley, Zymoetz, and Kitseguecla rivers and their tributaries, which form part of the Skeena River system. The lakes within the area are fairly small and include Tyhee, Kathryn, Seymour, and McDonnell. Elevations range from less than 1000 feet above sea level on the Zymoetz River to more than 8000 feet on some mountain peaks.

The lower elevations of the Bulkley River valley and its tributary valleys are covered by vegetation typical of the Montane Transition Section of the Montane Forest Region, which is characterized by white spruce (*Picea glauca*) and alpine fir (*Abies lasiocarpa*). Recurring fires have reduced much of this forest to associations of trembling aspen (*Populus tremuloides*), western white birch (*Betula papyrifera*), and lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*). The Interior Subalpine Forest Section of the Subalpine Forest Region occupies the mountainous uplands to timberline. This Section is characterized by white spruce and alpine fir, with the amount of alpine fir increasing with altitude. The western part of the Zymoetz Valley is characterized at lower elevations by western hemlock (*Tsuga heterophylla*) and western red cedar (*Thuja plicata*), which are typical of the Northern Pacific Coast Section of the Coast Forest Region, and at higher elevations by mountain hemlock (*Tsuga mertensiana*) and amabilis fir (*Abies amabilis*), which are typical of the Coastal Subalpine Section of the Subalpine Forest Region.

Alpine vegetation consists of grasses, sedges, and forbs. Small patches of grassland, often associated with trembling aspen, occur on south slopes below 3500 feet, where a grassland community has replaced the former coniferous forest as a result of repeated fires and exposures.

CLIMATE

Long-term climatic data for the area is based on information from stations at Smithers (1690 feet above sea level), Smithers Airport (1718 feet), and Telkwa (2240 feet). Long-term climatic records are not available for the upland region. Short-term Canada Land Inventory Agroclimatology information indicates that precipitation generally increases at higher elevations to the northwest, west, and southwest in the area, and that the longest frost-free period is 100 days at elevations below 2500 feet. The number of growing degree-days decreases at higher elevations.

The Bulkley Valley at Smithers has a mean annual temperature of 38°F. The mean winter minimum is 17°F and the mean summer maximum is 55°F, although annual extremes of -48°F and 99°F have been recorded. Mean annual precipitation is 17 to 19 inches in the valley, about 8 inches of which falls during the growing season (May through September). The growing season for the Bulkley Valley ranges from 135 to 179 days, and the frost-free period is 55 to 80 days.

The lowest benches and floodplains of the Bulkley River valley have a Class 3 climate, characterized by a frost-free period of 60 to 75 days and by 1650 to 1900 degree-days. The main limiting factor is frost pooling. Suitable crops range from hardy varieties of cool-season vegetables, such as cabbage, to coarse grains and forages. Well air-drained south and west slopes up to about 2500 feet in elevation have a Class 2 climate, characterized by 75 to 90 frost-free days and 1900 to 2100 degree-days. Climatically adapted crops include wheat, coarse grains, forage crops, cool-season vegetables, and small fruits. Higher elevations up to about 3500 feet have a Class 5 climate, characterized by fewer than 1650 degree-days, and only forages can be grown. Above 3500 feet elevation there is no commercial arable agriculture.

SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

Glacial till, glaciofluvial, colluvial, recent fluvial, and glacio-lacustrine deposits are the main surficial materials in the area. Exposed bedrock and associated colluvium predominate in mountainous regions. Glaciation has modified the landscape, as evidenced by cirques, spur truncation, and U-shaped valley formations.

Well-drained, clay loam textured glacial till is the dominant soil parent material on which agriculture occurs. Soils vary from Dark Gray Luvisols on dry, exposed lower valley slopes to Bisequa Humo-Ferric Podzols on the more moist upland slopes. Agriculture capabilities vary greatly, ranging from Classes 3 to 7. Smooth, flat lands have been rated Class 3, and lands limited by stoniness and topography have been rated Classes 4 and 5.

Silty and sandy fluvial deposits of recent origin are often imperfectly drained and are commonly found along rivers and streams. Regosolic soils on fluvial deposits have been rated Class 3 where limitations are chiefly climatic, Class 4 where low moisture-holding capacity is the chief limitation, and Class 5 where inundation is an additional limitation. Capability Classes 6 and 7 occur on Gleysolic soils where wetness and inundation are severe limitations.

Dystric Brunisol and Humo-Ferric Podzol soils occur on rapidly drained glaciofluvial deposits. They have been rated Classes 4 and 5, with severe limitations of stoniness and low moisture-holding capacity.

Orthic Gray Luvisol soils occur on glaciolacustrine deposits along the lower benches of the Bulkley River. These soils are found in scattered locations and are associated with flat topography. They have a capability rating of Class 3, with slight limitations of poor structure and low permeability.

Many of the mountain valleys are dominated by colluvial deposits. The soils are predominantly Humo-Ferric Podzols, which are associated with Regosols on unstable slopes. These soils are variable in texture depending on type of bedrock, are well to rapidly drained, and are limited by topography, stoniness, and climate. They are rated predominantly Class 7, and a few locations have been rated Class 6.

Alpine Dystric Brunisols occur in a few places among the expanses of barren, exposed bedrock and ice fields throughout the area. Where these soils support grasses and forbs, they have been rated Class 6, with limitations of adverse topography and shallowness to bedrock. Expanses of Class 7 soils, which are limited by shallowness to bedrock, occur over much of the higher mountainous region.

SETTLEMENT AND LAND USE

Early settlement followed the construction of the Overland Telegraph through the Bulkley Valley. Great impetus was given to farming by the completion of the Canadian National Railway to Prince Rupert in 1914. The railway stimulated mining activity, resulting in the opening of silver, lead, and zinc mines near Smithers. Coal mining also began on a small scale south of Telkwa. Local demand for farm produce accelerated steadily as the forest and mining industries increased in the area.

Rail transportation is provided by the Canadian National Railway, which follows the Bulkley River. Highway 16, which also follows the Bulkley River, and numerous secondary industrial roads provide access to most valleys in the area.

Most of the economy is based on forestry and mining, and smaller though important contributions are made by agriculture and tourism. Dairying, which was once very important, has now declined as a result of market problems. Today, mixed farming is the main agricultural activity; this includes the production of coarse grains, clover, alfalfa, hay, and vegetables as well as beef production and dairying. Part-time farming is common, supplemented by income from the forestry, mining, and service industries. Agriculture is confined mainly to the Bulkley Valley.

The agricultural potential of the area is restricted by the limited acreage of arable land and natural grazing land, the short frost-free period and cool temperatures during the growing season, and the distance to sizable markets. Beef production could be increased by improving marginal lands for grazing and by irrigating the better soils in the valleys for winter feed production.

Capability classification (1969) by J. R. Junger and H. E. Baender, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, British Columbia, based on soil and climatic information in current surveys and published reports.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE TELKWA RIVER - 93L/NW

Le territoire représenté sur la feuille de Telkwa River occupe une superficie d'environ 1 384 milles carrés ou 886 000 acres dans le centre-ouest de la Colombie-Britannique. Les chaînons Hazelton et Skeena, qui séparent la vallée de la rivière Bulkley, sont les principales unités géomorphologiques du territoire. Les chaînons Hazelton sont constitués de roches volcaniques et sédimentaires interstratifiées, que traversent des intrusions de roches ignées. Les chaînons Skeena sont en majeure partie constitués de roches sédimentaires plissées comprenant surtout des argillites, des schistes et des grès pyroclastiques. Les montagnes sont habituellement accidentées et renferment de vastes secteurs alpins et plusieurs glaciers, en particulier le glacier Hudson près de Smithers. Les vallées des cours d'eau peuvent avoir une pente moyenne ou être accidentées, escarpées et profondes.

Les rivières Bulkley, Zymoetz et Kitseguecla ainsi que leurs affluents qui font partie du réseau hydrographique de la rivière Skeena, drainent le territoire. Les lacs sont assez petits, entre autres, le lac Tyhee, Kathryn, Seymour et McDonnell. L'altitude varie de moins de 1 000 pi sur la rivière Zymoetz à plus de 8 000 sur certains sommets de montagnes.

Les endroits les plus bas des vallées de la rivière Bulkley et de ses affluents sont recouverts d'une végétation typique de la section de transition montagne de la région montagne que caractérisent l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le sapin blanc d'Amérique (*Abies lasiocarpa*). Des incendies répétés ont détruit une grande partie de cette forêt qui n'est plus constituée aujourd'hui que d'associations de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et de pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*). La section subalpine intérieure de la région de la forêt subalpine occupe les hautes terres de montagnes jusqu'à la limite de la végétation forestière. La présence d'épinette blanche et de sapin blanc d'Amérique, ce dernier devenant plus abondant en altitude, est typique de la section. Aux altitudes inférieures, la pruche de l'ouest (*Tsuga heterophylla*) et le thuya géant (*Thuja plicata*), typiques de la section septentrionale de la côte pacifique de la région côtière, et, à des altitudes supérieures, la pruche de montagne (*Tsuga mertensiana*) et le sapin gracieux (*Abies amabilis*) typiques de la section côtière subalpine de la région de la forêt subalpine, caractérisent la partie occidentale de la vallée de la Zymoetz.

La végétation alpine comprend des graminées, des carex et des herbes. De petites étendues de prairie, souvent associées à la présence de peuplier faux-tremble, apparaissent sur les versants exposés au sud, en-dessous de 3 500 pi d'altitude, là où une communauté de prairie a remplacé l'ancienne forêt de conifères détruite par des incendies répétés et à cause de conditions d'exposition défavorables.

CLIMAT

Les statistiques climatiques à long terme pour le territoire ont été établies à partir de données émanant des stations de Smithers (1 690 pi d'altitude), de l'aéroport de Smithers (1 718 pi) et de Telkwa (2 240 pi). Aucune statistique climatique à long terme n'a été établie pour les régions de hautes terres. Des relevés effectués pendant de courtes périodes par la division de l'agroclimatologie de l'inventaire des terres du Canada révèlent que la précipitation augmente habituellement avec l'altitude dans le nord-ouest, l'ouest et le sud-ouest du territoire et que la plus longue période sans gel dure 100 jours, à moins de 2 500 pi d'altitude. Le nombre de degrés-jours de végétation diminue à mesure qu'on s'élève.

La température annuelle moyenne à Smithers, dans la vallée de la Bulkley, est de 38°F. La température minimale moyenne en hiver est de 17 et, la température maximale moyenne en été, de 55; on a toutefois déjà enregistré des températures extrêmes de -48 et 99. La précipitation annuelle moyenne varie de 17 à 19 po dans la vallée; 8 po environ tombent pendant la saison de végétation (début mai à fin septembre). La saison de végétation, dans la vallée de la Bulkley, dure de 135 à 179 jours et la période dans gel de 55 à 80.

Les terrasses inférieures et les plaines d'inondation de la rivière Bulkley ont un climat de classe 3 avec une période sans gel de 60 à 75 jours et 1 650 à 1 900 degrés-jours de végétation. Le principal facteur limitatif est la présence de poches de gelée. Les cultures convenant à ce climat vont des variétés résistantes de légumes comme le chou, aux céréales secondaires et aux fourrages. Jusqu'à une altitude de 2 500 pi, un climat de classe 2, une période sans gel de 75 à 90 jours et 1 900 à 2 100 degrés-jours de végétation, règne sur les versants exposés au sud et à l'ouest bénéficiant d'une bonne circulation de l'air. Le blé, les céréales secondaires, les fourrages, les légumes supportant un climat frais et les petits fruits comptent au nombre des cultures adaptées à ce climat. Plus haut, jusqu'à une altitude de 3 500 pi il y a un climat de classe 5, un peu moins de 1 650 degrés-jours de végétation et les fourrages sont les seules cultures possibles. Au-dessus de 3 500 pi aucune culture commerciale n'est possible.

CLASSEMENT DES SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

Till glaciaire, dépôts fluvio-glaciaires et glacio-lacustres, colluvions et alluvions récentes sont les principaux matériaux meubles qu'on trouve sur le territoire. Les affleurements de roche en place et les colluvions qui y sont associées prédominent dans les régions de montagnes. L'érosion glaciaire est responsable de la présence, dans ces régions, de cirques, d'éperons tronqués et de vallées en auge.

Un till glaciaire bien drainé présentant la texture d'un loam argileux est le principal type de roche mère dans les régions agricoles. Les sols vont des luvisols gris foncé dans le bas des versants secs, exposés, aux podzols humo-ferriques bisequa sur les versants plus humides des hautes terres. Les possibilités agricoles varient considérablement, soit de la classe 3 à la classe 7. Les terres sans relief ont été placées dans la classe 3 et celles dont le potentiel est limité par la pierreux et la topographie, dans les classes 4 et 5.

Les alluvions limoneuses et sableuses d'origine récente sont souvent imperfectement drainées; on les trouve communément le long des cours d'eau. Les sols régésolos développés sur des alluvions ont été placés dans la classe 3 lorsque les limitations sont surtout d'ordre climatique, dans la classe 4 lorsque la faible capacité de rétention de l'eau est le principal facteur limitatif et dans la classe 5 lorsque le risque d'inondation est une limitation supplémentaire. Les unités de classe 6 ou 7 correspondent à des sols gley soliques où l'humidité et le danger d'inondation sont des facteurs limitatifs importants.

Les brunisols dystriques et les podzols humo-ferriques se sont développés sur des dépôts fluvio-glaciaires à drainage rapide. Ils ont été placés dans les classes 4 et 5, la pierreux et la faible capacité de rétention de l'eau imposant de graves limitations.

Les luvisols gris orthiques apparaissent sur les matériaux glacio-lacustres déposés le long des terrasses inférieures de la rivière Bulkley. Ces sols sont épargnés et associés à une topographie unie. Ils ont un potentiel de classe 3, de faibles limitations provenant d'une structure déficiente et d'un manque de perméabilité.

Dans plusieurs des vallées de montagnes, on trouve surtout des colluvions. Les podzols humo-ferriques dominent; ils sont associés aux régosols sur les versants instables. La texture de ces sols varie considérablement selon le type de roche en place, ils sont bien ou vite drainés; la topographie, la pierreux et le climat en limitent les possibilités. Ils appartiennent pour la plupart à la classe 7 quoique certains aient été placés dans la classe 6.

Il y a quelques unités de brunisols dystriques alpins dans les parties du territoire où dominent les landes, les affleurements rocheux et les champs de glace. Lorsque des graminées et des herbes croissent sur ces sols, ils ont été placés dans la classe 6, les restrictions provenant de la topographie et de la présence de la roche en place à une faible profondeur. Dans la majeure partie des régions de montagnes plus élevées, on trouve des sols de classe 7; la présence de roche en place à une faible profondeur, limite leurs possibilités.

PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

Le peuplement a commencé peu après la construction de la ligne télégraphique Overland dans la vallée de la Bulkley. L'achèvement des travaux de construction du chemin de fer du Canadien National, jusqu'à Prince Rupert en 1914, a donné un grand élan à l'agriculture. L'arrivée du chemin de fer a stimulé l'industrie minière, entraînant l'ouverture de mines d'argent, de plomb et de zinc près de Smithers. L'exploitation du charbon a également commencé à une petite échelle au sud de Telkwa. La demande locale de produits agricoles a augmenté régulièrement à mesure que progressaient les industries minières et forestières.

Le Canadian National assure le transport par rail et suit la rivière Bulkley. La route 16, qui longe aussi la rivière Bulkley, et un grand nombre de routes secondaires d'usage industriel donnent accès à la plupart des vallées du territoire.

L'économie repose avant tout sur les industries minière et forestière, mais l'agriculture et le tourisme y contribuent de façon importante. Des problèmes de marché ont fait perdre à l'élevage de troupeaux laitiers son importance d'autrefois. Aujourd'hui, la principale activité agricole consiste en un mélange d'élevage et d'agriculture; cela comprend la production de céréales secondaires, de trèfle, de luzerne, de foin et de légume ainsi que l'élevage de bovins de boucherie et de vaches laitières. Il n'est pas rare que les gens pratiquent l'agriculture à temps partiel et tirent un supplément de revenus d'autres sources: industrie forestière, mines et services. L'agriculture se pratique presque exclusivement dans la vallée de la Bulkley.

La faible superficie des terres arables ou pâturables, la brièveté de la période sans gel, la fraîcheur des températures pendant la saison de végétation ainsi que l'éloignement des marchés suffisamment limitent les possibilités agricoles du territoire. La transformation des terres marginales en pâtures et l'irrigation des meilleurs sols de vallée en vue de produire du fourrage pour l'hiver permettraient d'augmenter la production de bovins de boucherie.

Classement des possibilités (1969) par J. R. Junger et H. E. Baender, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, Colombie-Britannique, à partir de données sur les sols et le climat tirées de rapports déjà publiés ou d'enquêtes actuellement en cours.