

GENERAL DESCRIPTION OF THE CHILLIWACK LAKE MAP SHEET AREA, 92H/SW

The Chilliwack Lake map sheet area, situated in southwestern British Columbia, contains about 1,000,000 acres and is divisible into three physiographic regions. South and east of the Fraser River lie the rugged Cascade Mountains whose peaks commonly culminate above 7000 feet elevation. They are composed of sedimentary and volcanic rocks, strongly folded and metamorphosed and intruded by granitic batholiths. Northwest of the Fraser River, the southern limits of the Coast Mountains rise to about 6000 feet and, in this area, are similar in rock composition to the Cascade Mountains. Further north, however, they are dominantly granitic. Separating the two mountain systems, the Fraser River occupies a narrow, deeply incised, steep-walled valley southward to Laidlaw. Downstream the valley widens to form the eastern apex of the Fraser Lowland subdivision of the Coastal Trough. The valley bottom ranging in elevation from 20 feet in the west to about 150 feet at Hope, consists mainly of the floodplain of the Fraser River.

The area contains portions of three watersheds. Most of the area is drained by the Fraser River and its tributaries, notably the Chilliwack, Coquihalla, Chehalis, and Harrison rivers. The northeastern part of the area drains eastward through part of the Columbia River system, whereas the southeastern part is drained southward by the Skagit River.

Prior to clearing and reclamation, the valley floor supported black cottonwood (*Populus trichocarpa*), western red cedar (*Thuja plicata*), Sitka spruce (*Picea sitchensis*), and red alder (*Alnus rubra*), together with hardhack (*Spiraea tomentosa*), sedge (*Carex spp.*), and other species tolerant to poor drainage and seasonal flooding, and Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) in some better-drained locations. The lower mountain slopes, up to about 3000 feet elevation, support dense forests of Douglas fir, western hemlock (*Tsuga heterophylla*), western red cedar, and other species typical of the Southern Pacific Coast Section of the Coast Forest Region. Many slopes have been logged and now support dense stands of vine and broadleaf maple (*Acer circinatum* and *A. macrophyllum*), red alder, and second-growth conifers as well as numerous shrubs. Mixed stands of amabilis fir (*Abies amabilis*), alpine fir (*A. lasiocarpa*), mountain hemlock (*Tsuga mertensiana*), and yellow cedar (*Chamaecyparis nootkatensis*), characteristic of the Coastal Subalpine Section of the Subalpine Forest Region, dominate between 3000 feet elevation and the tree line. Above the tree line, which occurs near 4500 feet elevation in the west and at about 5000 feet elevation in the east, some alpine vegetation is present, but exposed bedrock predominates. The lower Skagit Valley, which has a drier local climate, contains scattered ponderosa pine (*Pinus ponderosa*) near Ross Lake.

The transcontinental lines of both the Canadian Pacific and Canadian National railways and the Trans-Canada Highway follow the Fraser River through the area. Highway 3, east from Hope, and Highway 9, through Agassiz, provide good alternate routes to the interior and south coast of the province. Numerous secondary roads provide adequate access to all populated locations, whereas private industrial roads supply limited access to the mountainous portions.

Chilliwack, Agassiz, and Hope supply most of the retail facilities. Harrison Hot Springs, Cultus Lake, and Manning Park are well-known recreation sites. Dairying, field crops, and logging form the basis for the economy of the area and are supplemented by the related service and supply industries. The research station at Agassiz and the Department of National Defense establishment at Vedder Crossing also make substantial economic contributions. Several mines are active in the area.

CLIMATE

The climate is characterized by cool, dry summers and warm, rainy winters. Chilliwack, Agassiz, and Hope, all located in the Fraser Valley, receive about 65 inches mean annual precipitation with about 15 inches occurring during May through September. All three stations have a mean annual temperature of 50°F and January and July mean temperatures are about 35°F and 64°F respectively. The data for Allison Pass, located just east of the area at about 4400 feet above sea level, is indicative of the climate in the eastern mountains. The mean annual temperature is 36°F and the mean annual precipitation is about 59 inches, over half of which occurs as snow. January and July mean temperatures are 19°F and 54°F. Precipitation in the western mountains tends to be higher than that at Allison Pass because of the proximity to the Pacific Ocean.

Agriculture is confined almost exclusively to the main valley, which has a growing season of about 225 days with 3300 to 3500 degree-days and a frost-free period that ranges from 180 to 200 days. There are no significant climatic limitations for agricultural crop production. All cereal grains, forage crops, and most vegetable, small fruit, and specialty crops can be produced where no soil limitations are present.

SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

The soils of the valley bottoms are derived mainly from very gently to moderately undulating, stone-free, silty, and sandy alluvial deposits of the Fraser and Vedder rivers. Well- and imperfectly drained soils occupy over half of the valley floor and generally have Degraded Eutric Brunisol, gleyed Degraded Melanic Brunisol, or Orthic Regosol soil profiles. Although soil capabilities vary from Class 1 to Class 5, Classes 2 and 3 are dominant. The usual limitations are the cumulative effects of several minor adverse soil characteristics, droughtiness, and, in some places, adverse topography. Crops grown include forages, cereal grains, most vegetables, and small fruits as well as hops and other specialty crops. Canning peas and other mechanically harvested crops, which require uniform maturity, are generally restricted to locations that have no topographic limitation. Silty and clayey poorly drained soils, located mainly on the inner half of the floodplain, occupy a substantial portion of the area and have Rego Humic Gleysol, Orthic Humic Gleysol, or Rego Gleysol development. The poorly drained conditions result from high water tables and surface ponding, especially during the wet winter months. Capability varies from Class 2 to 5, with most locations rated as Class 3 or 4. Crops are generally restricted to forages and cereal grains and a few less poorly drained locations are utilized for peas and corn. Adequate clover in forage swards is often difficult to maintain over the wet winter months. Small tracts of poorly drained mesic and humic organic soils are also present. Undyked portions of the floodplain are susceptible to annual flooding and are rated one capability class lower than similar protected soils. Coarse-textured, stony, moderately to steeply sloping alluvial fan and colluvial slide deposits occupy scattered portions of the valley floor and have Humo-Ferric Podzol soil profiles. Ratings vary from Class 4 to 6, depending on the severity of the soil and topographic limitations.

The soils on the more gentle slopes adjacent to the main valley have developed chiefly from shallow, loamy aeolian material overlying or mixed with glacial deposits. These deposits, mainly glacial till or glacial outwash, are generally shallow with bedrock outcrops. The soils are well-drained Humo-Ferric Podzols and have mostly been rated Class 5 or 6, depending on the severity of the topographic and droughtiness limitations. In the Chilliwack, Chehalis, and Skagit valleys, most soils have developed from coarse-textured, stony glacial outwash or alluvium and have Humo-Ferric Podzol or Regosolic soil profiles. Here ratings vary from Class 5 to 7, depending on the degree of stoniness and droughtiness limitations. Most Class 6 lands in the area support very limited amounts of grass and grazing is supplemented by alder, willow, and other deciduous browse species.

In the mountainous regions soil parent materials consist of shallow, stony colluvial or glacial deposits interspersed with frequent bedrock outcrops. Humo-Ferric and Ferro-Humic Podzols are the usual soil profiles. Above the tree line, small areas of Alpine Dystric Brunisols are interspersed through expanses of exposed bedrock. A few small, permanent ice and snowfields occur on north-facing slopes above 6500 feet elevation. Except for scattered, small alpine pastures, the mountainous portions of the area have no capability for agriculture because of excessively steep topography, rockiness, and dense coniferous vegetation.

SETTLEMENT AND LAND USE

Agricultural production is almost exclusively confined to the Fraser Valley portion of the area. The valley was first explored by the Hudson's Bay Company in the early 1800s when the company was seeking a new outlet to the coast from the interior. The first recorded agricultural land preemption occurred in the vicinity of Hope in 1858. Although farming was attempted in the 1860s the risk of annual flooding restricted development. During the 1870s some dikes were built and, after widespread flooding in 1894, large-scale diking was undertaken. Dikes were strengthened and extended following another serious flood in 1948.

Construction of the Canadian Pacific Railway in 1885 and the establishment of the Experimental Farm at Agassiz in 1888 increased agricultural activity, and farming has expanded steadily. At present, most arable soils are being utilized and, in some locations, cultivated acreage is declining as a result of urban and industrial pressures.

Dairying is the largest agricultural enterprise in the area and a substantial portion of the milk requirements of metropolitan Vancouver is produced here. Production of vegetables and, to a lesser extent, small fruits, is becoming increasingly important as canneries expand their operations. The main crops are forage, silage, and canning corn, peas, beans, potatoes, raspberries, and strawberries. Hops, dehydrated grass, cereal grain, and fibrils are also produced. Poultry, beef cattle, sheep, and swine are raised; the number of beef cattle and sheep has increased substantially in recent years. With the increasing industrial and urban regional population, the Chilliwack Lake map sheet area is becoming an increasingly important supplier of dairy and other agricultural products.

Capability classification (1967) by H. A. Luttmerring, G. G. Runka, and W. W. Bourgeois, based on soils information contained in British Columbia Soil Survey reports and unpublished data.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE CHILLIWACK LAKE - 92H/SW

Le territoire inscrit sur la feuille de Chilliwack Lake est situé dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique et couvre environ 1 000 000 d'acres. Il peut se diviser en trois zones structurales. Au sud et à l'est du Fraser se trouvent les anfractueuses montagnes Cascade atteignant en général plus de 7 000 pi d'altitude. Elles se composent de roches sédimentaires et volcaniques fortement plissées et métamorphosées et remplies d'intrusions de batholithes granitiques. Au nord-ouest du Fraser, les montagnes Cötiers s'élèvent à leurs limites sud à environ 6 000 pi d'altitude et ont, dans cette région, une composition rocheuse identique à celle des montagnes Cascade. Plus au nord, elles offrent toutefois une dominante granitique. Le Fraser, qui sépare les deux chaînes de montagnes, occupe une vallée étroite aux murailles escarpées et profondément entaillées jusqu'à Laidlaw, en direction sud. En aval, la vallée s'élargit pour former la pointe des basses terres du Fraser, subdivision du Fossé cötier. Le fond de la vallée, dont l'altitude varie entre 20 pi à l'ouest et environ 150 à Hope, se compose principalement de la plaine d'alluvions du Fraser.

Le territoire comprend une partie de trois bassins hydrographiques. Le Fraser et ses affluents, notamment les rivières Chilliwack, Coquihalla, Chehalis et Harrison drainent la plus grande partie. Les eaux du secteur nord-est s'écoulent en direction est vers le Columbia; la rivière Skagit égoutte la partie sud-est en direction sud.

Avant son défrichement et son assèchement, le fond de la vallée supportait des peupliers de l'Ouest (*Populus trichocarpa*), de thuya géants (*Thuja plicata*), d'épinettes de Sitka (*Picea sitchensis*) et d'aulnes rouges (*Alnus rubra*), entremêlés de spirées tomenteuses (*Spirea tomentosa*), de carix (*Carex spp.*) et d'autres espèces pouvant s'accommoder d'un mauvais drainage et des inondations saisonnières; le sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) croissait en quelques endroits mieux drainés. Sur les pentes inférieures des montagnes, jusqu'à environ 3 000 pi d'altitude, on trouve des forêts denses de sapins de Douglas, de pruches de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*), de thuyas géants et autres essences typiques de la zone de forêt cötière, section sud de la côte du Pacifique. On a déboisé plusieurs pentes qui sont aujourd'hui couvertes de peuplements d'érables à feuilles circinées et d'érables à grandes feuilles (*Acer circinatum* et *A. macrophyllum*), d'aulnes rouges, de regains de conifères et de nombreux arbustes. Des mélanges de peuplements de sapins gracieux (*Abies amabilis*), de sapins concolores (*A. lasiocarpa*), de tsugas de Patton (*Tsuga mertensiana*) et de cyprès jaunes (*Chamaecyparis nootkensis*), caractéristiques de la forêt subalpine section cötière, forment les essences dominantes entre 3 000 pi d'altitude et la limite de végétation arborescente. Au-dessus de cette limite, soit à environ 4 500 pi d'altitude à l'ouest et 5 000 à l'est, on retrouve une certaine végétation alpine, mais les affleurements rocheux prédominent. La vallée inférieure de la Skagit, au climat plus sec, produit quelques pins lourds (*Pinus ponderosa*) disséminés dans les environs du lac Ross. Les lignes transcontinentales du Canadien Pacifique et du Canadien National ainsi que la route trans-canadienne traversent cette région en longeant le Fraser. La route 3, à l'est de Hope, et la route 9, jusqu'à Agassiz sont deux autres bonnes routes conduisant vers l'intérieur et le sud de la province. De nombreuses routes secondaires permettent d'atteindre assez facilement toutes les agglomérations et des chemins privés, ouverts par les industries, donnent accès aux portions montagneuses de façon restreinte.

Chilliwack, Agassiz et Hope sont des centres commerciaux. Les sources d'eau chaude de Harrison, le lac Cultus et le parc Manning attirent les vacanciers. L'industrie laitière, l'agriculture et la coupe du bois constituent l'économie de base à laquelle s'ajoutent les industries des biens et services. La station de recherche d'Agassiz et l'installation du ministère de la Défense nationale à Vedder Crossing représentent aussi un apport économique considérable. Plusieurs mines sont exploitées dans cette région.

CLIMAT

Des étés frais et secs et des hivers chauds et pluvieux caractérisent le climat. La précipitation annuelle moyenne à Chilliwack, Agassiz et Hope, situées dans la vallée du Fraser, est d'environ 65 po dont 15 de mai à septembre. La température annuelle moyenne est d'environ 50°F pour les trois endroits; les températures moyennes de janvier et de juillet sont respectivement de 35 et 64. Les données relatives à la passe d'Allison, à l'est du territoire à environ 4 400 pi d'altitude, permettent d'avoir une bonne idée du climat des montagnes de l'est. La température annuelle moyenne est de 36°F; et la précipitation annuelle moyenne, de 59 po environ, dont plus de la moitié sous forme de neige. Les températures moyennes en janvier et en juillet sont de 19 et 54°F. A cause de la proximité de l'océan Pacifique, la précipitation dans les montagnes de l'ouest tend à être plus élevée qu'à la passe d'Allison.

L'agriculture est restreinte presque exclusivement à vallée principale où la période de végétation est environ de 225 jours avec 3 300 à 3 500 degrés-jours et une période sans gel qui varie entre 180 et 200 jours. Il n'existe pas de limitation climatique importante pour la production de biens agricoles. On peut cultiver les céréales et le fourrage, la plupart des légumes, les petits fruits et les produits de culture spécialisée là où il n'y a pas de limitations dues au sol.

SOLS ET CLASSEMENT

Les sols des fonds de vallées sont principalement issus de dépôts d'alluvions sableux, limoneux et non-pierreux, doucement à modérément ondulés, provenant de la rivière Vedder et du Fraser. Des sols, bien ou imparfaitement drainés occupent plus de la moitié des fonds de vallées. Ce sont généralement des brunisols eutriques dégradés, des brunisols mélaniques gleyfiques ou des régosols orthiques. Bien que les possibilités des sols varient entre la classe 1 et la classe 5, les classes 2 et 3 dominent. Des caractéristiques mineures défavorables et l'aridité des sols ainsi qu'un relief défavorable limitent les possibilités. On y cultive les fourrages, les céréales, la plupart des légumes, les petits fruits, le houblon et autres spécialités. La culture des produits destinés à la mise en conserve qui requièrent une maturité uniforme et une récolte mécanique, est restreinte aux secteurs sans limitations topographiques. Des sols limoneux et argileux mal drainés situés en majeure partie dans la moitié intérieure de la plaine d'alluvion, couvrent une partie considérable de cette région. Ils présentent des gleysoles humiques régosoliques, humiques orthiques ou régosoliques. Les mauvaises conditions de drainage proviennent du niveau hydrostatique élevé, de la stagnation en surface, particulièrement durant les mois humides de l'hiver. Les possibilités varient entre les classes 2 et 5, mais la plupart des endroits entrent en classe 3 ou 4. Les récoltes se limitent généralement aux fourrages et aux céréales, et certains secteurs un peu mieux drainés servent à la culture des pois et du maïs. On a souvent du mal à conserver du bon tréfle dans les prairies à fourrage pendant les mois humides de l'hiver. Il y a aussi de petites étendues mal drainées de mésisols et de sols organiques humiques. Les parties non endiguées de la plaine d'alluvion sont menacées d'inondation à chaque année et leur évaluation est inférieure d'une classe à celle des sols similaires, mais protégés. Des débris de cônes d'alluvion et de glissements colluviaux de texture rugeuse, pierreuse, et en pente moyenne ou abrupte jonchent ça et là des portions des fonds de vallées et ont un profil de podzols humo-ferriques. Les évaluations varient entre les classes 4 et 6 selon la condition du sol et les limitations topographiques.

Les sols des pentes moins raides, contigus à vallée principale, proviennent en grande partie de matériaux limoneux superficiels d'époque éoliennes, mélangés aux débris glaciaires ou les recouvrant. Ces débris, consistant en tills glaciaires ou en départs de délavage, sont généralement minces et laissent affleurer le roc. Les sols, podzols humo-ferriques bien drainés, appartiennent pour la plupart à la classe 5 ou 6 suivant les limitations plus au moins graves qui imposent la topographie et la sécheresse. Dans les vallées de la Chilliwack, de la Chehalis et de la Skagit, la plupart des sols procèdent de dépôts de délavage glaciaire de texture grossière et pierreux ou d'alluvions; ces sols ont un profil podzolique humo-ferrique ou régosolique. L'évaluation oscille dans ce cas entre les classes 5 et 7 suivant le degré des limitations imposées par la nature pierreuse et le manque d'humidité. La plupart des terres classées dans le territoire produisent peu de graminées, et le broyat de l'aule, du saule et d'autres essences à feuilles caduques tient lieu de pâture.

Dans les régions montagneuses, les matériaux originaux des sols se composent de débris colluviaux ou glaciaires minces et pierreux, souvent entrecoupés d'affleurements rocheux. Les podzols humo-ferriques et ferro-humiques constituent les profils habituels de ces sols. Au-dessus de la limite de végétation arborescente, quelques plaques de brunisols dystriques alpins s'entremêlent à l'étendue des affleurements rocheux. Quelques petits champs de glace et de neiges éternelles apparaissent sur les pentes qui font face au nord, à plus de 6 500 pi d'altitude. Si l'on excepte les petits pâturages alpins disséminés par-ci par-là, les parties montagneuses de cette zone rendent l'agriculture impraticable à cause du relief excessivement escarpé, du terrain par trop rocheux et des peuplements de conifères extrêmement denses.

PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

La production agricole se confine presque exclusivement à la vallée du Fraser. La découverte de cette vallée par la compagnie de la Baie d'Hudson, en quête d'un nouveau passage de l'intérieur vers la Côte, remonte au début du 19^e siècle. Le premier droit de préemption, enregistré en 1858, concernait une terre du voisinage de Hope. On entreprit des travaux d'agriculture de 1860 à 1870, mais le danger d'inondation annuelle en limitait les progrès. Au cours de la décennie suivante, on construisit quelques digues et après l'inondation générale de 1894, des travaux massifs d'endiguement furent entrepris. On étendit et on consolida ces digues à la suite d'une autre inondation grave survenue en 1948.

La construction du chemin de fer du Canadien Pacifique en 1885 et l'établissement d'une ferme expérimentale à Agassiz en 1888 stimulèrent l'agriculture qui progressa rapidement. Aujourd'hui, la plupart des terres arables sont utilisées mais, à certains endroits, la superficie cultivée diminue sous la pression de l'attrait vers les villes.

L'industrie laitière constitue la plus importante entreprise agricole du territoire et fournit un apport considérable de produits à la métropole de Vancouver. La culture des légumes et, à un degré moindre, des petits fruits, prend de l'importance à mesure que les conserveries étendent leur champ d'activité. Le fourrage, les légumes d'ensilage ainsi que le maïs, les pois, les haricots, les pommes de terre, les framboises et les fraises que l'on met en conserve forment le gros des récoltes. On produit aussi du houblon, du fourrage déshydraté, des céréales et des avérolines. On élève des volailles, des porcs, des bovins et des moutons; le nombre de ces derniers a considérablement augmenté ces dernières années. Avec le développement constant de l'industrie et des centres urbains dans d'autres secteurs de la vallée inférieure du Fraser et l'accroissement rapide de la population de cette région, le territoire de la feuille de Chilliwack Lake est appelé à devenir un pourvoyeur de plus en plus important de produits laitiers et agricoles.

Classement des possibilités (1967) par H.A. Luttmerring, G.G. Runka et W.W. Bourgeois d'après les renseignements contenus dans les rapports de l'Étude sur les sols de la Colombie-Britannique, et des données inédites.