## GENERAL DESCRIPTION OF THE FORT ST. JAMES MAP SHEET AREA, 93K/SE

The area covered by the Fort St. James map sheet comprises 1401 square miles, or 896,000 acres, in central British Columbia. It is part of the Interior Plateau physiographic region, which in this area comprises the Nechako Plateau above about 3000 feet elevation and the Fraser Basin below 3000 feet elevation. The Fraser Basin is dominated by a rolling and drumlinized till plain above 2600 feet elevation, and by a level to rolling lacustrine basin below 2600 feet. The Nechako Plateau, which occupies most of the western half of the area, is a rolling and steeply sloping till plain interspersed with rocky ridges and mountains, which predominate above 4000 feet elevation. Many peaks are over 4500 feet, the highest being Shass Mountain at 5825 feet elevation. The bedrock consists mainly of Tertiary basalt, andesite, and diorite, with intrusions of Permian and Lower Jurassic diorite, granite, and granodiorite. Basic sedimentary rocks are found in a few locations.

The main drainages provided by the Nechako and Stuart rivers and their tributaries, which drain eastward into the Fraser River. The Sutherland River, which forms part of the Skeena River system, flows northwestward to Babine Lake through a wide valley 40 miles long. Fraser Lake, the southern part of Stuart Lake, and many small lakes are located in the area.

Four types of natural vegetation typical of the Montane Transition Section of the Montane Forest Region are found in the area. An aspen forest (*Populus tremuloides*) in association with lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*), white spruce (*Picea glauca*), and abundant shrub cover is confined mostly to the lacustrine basin, but stunted aspen forest covers many dry south slopes of the till plain. The other characteristic vegetation types are: a medium to dense forest of lodgepole pine with small amounts of white spruce, and with some pine grass in more open areas; a dense white spruce forest associated with lodgepole pine, alpine fir (*Abies lasiocarpa*), and a highly developed moss stratum; and an alpine fir forest with abundant shrub cover, except on some open alpine sites at high elevations, where dwarfed alpine fir and associated stunted vegetation occur.

The Canadian National Railway passes through the southern part of the area to Prince Rupert, and the Pacific Great Eastern Railway connects Fort St. James with Prince George. Highway 16 parallels the Canadian National Railway line through the southern part of the area and is connected with Fort St. James by a paved highway from Vanderhoof. Scattered settlements, logging operations, and sawmills are connected by numerous secondary roads.

Lumbering is the most important industry. The service and tourist industries, agriculture, and mining are also important. Vanderhoof, Fraser Lake, Fort St. James, and Fort Fraser provide service facilities. Molybdenum mining at Endako to the west and mercury mining at Pinchi Lake north of Fort St. James are large contributors to the economy.

### CLIMATE

The area has a continental climate, characterized by abrupt seasonal changes, cold winters, and mild summers. The mean annual temperature is 36° F at Vanderhoof and Fort St. James. The growing season averages 158 to 165 days, and there are 1570 to 1690 growing degree-days. The short average frost-free periods of 44 days at Engen, 12 miles west of Vanderhoof, and 59 days at Fort St. James are closely related to the relatively low summer humidity and frequent frost pooling. Average annual precipitation varies from 16.9 to 17.7 inches at Vanderhoof and Fort St. James respectively, slightly less than half of which falls during the growing season.

On the basis of degree-days and frost-free period data supplied by the Agroclimatology Sector, a Class 4C climatic rating has been established for the Vanderhoof and Fort St. James basins. A very narrow range of crops is possible, including forages and coarse grains for feed. A Class 5C climatic rating has been assigned to locations between 3000 and 3500 feet elevation and to some narrow frost-pooling valleys, where only forages can be grown. However, generally locations above 3400 feet have a Class 7 climatic rating for agriculture.

### SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

The soils in the area are derived mainly from glacial till deposits. Orthic and Brunisolic Gray Luvisols occur at elevations up to 3500 feet, and Bisequa and Orthic Humo-Ferric Podzols occur at elevations above 3500 feet.

Podzolic soils have limitations of climate and topography and have been rated Class 7. Part of the till plain adjacent to the lacustrine basin has been rated Classes 4 and 5; a short frost-free period is the main limitation.

Orthic and Degraded Dystric Brunisol soils have developed on ablation till below 3000 feet elevation, and Orthic Humo-Ferric Podzol soils on ablation till above 3000 feet elevation. Ablation deposits occupy flat plateaus and wide channels. Because of climatic and stoniness limitations, they have been rated Classes 5 and 7.

Gray Luvisols, associated with some Gleysols in depressions, have developed on glaciolacustrine sediments.

Very fine textured lacustrine soils have been rated Class 5 because of poor structure and climatic limitations. Medium textured soils that have only a climatic limitation have been rated Class 4.

Shallow to bedrock deposits are extensive, particularly at higher elevations. Orthic and Degraded Dystric Brunisol, Orthic Humo-Ferric Podzol, Orthic Eutric Brunisol, and Alpine Dystric Brunisol soils have developed on these deposits. Except for small tracts of Class 6 on southern aspects that have some grazing potential, these soils have been rated Class 7, with topography, climate, and rockiness as the main limitations.

Orthic and Degraded Dystric Brunisol soils occur on glaciofluvial deposits below 3500 feet, and Orthic Podzols at elevations above 3500 feet. Capabilities range from Class 5 on some sands, where droughtiness is the main limitation, to Class 7 on stony gravels, where stoniness is the main limitation.

Regosolic, Gleysolic, Orthic, and Gleyed Orthic Gray Luvisol soils on recent variable textured alluvium have been rated Class 4 in locations where climate is the only limitation, but have been rated Classes 5 and 6 where limitations of topography or excessive wetness are severe.

### SETTLEMENT AND LAND USE

Until the turn of the century, the development of agriculture in the area was very slow and was only to supply local needs. The construction of the Canadian National Railway greatly stimulated agricultural growth until 1914, and between the two World Wars agriculture again expanded. However, since World War II it has remained at about the same level, except for some land clearing around Vanderhoof. This levelling off of agricultural production has been caused partly by better opportunities in the forest, service, and mining industries, and partly by the inability of the farmer to compete with products from outside markets.

The farms are concentrated around Vanderhoof and along the highway toward Fort Fraser. Most producers operate on a part-time basis and supplement their income from other sources. Some potatoes and frost-hardy vegetables are produced in home gardens for domestic use.

The acreage of potentially arable land is much larger than that presently cultivated. Grain crops are not well adapted to the area because of the short frost-free period and cool temperatures during the growing season. Forage crop - livestock farming is best suited to the area and should form the basis for all future expansion of agriculture. Mixtures of grasses and legumes are the most suitable crops.

*Capability classification (1969) by I. Cotic, J. E. Belsham, and U. Wittneben, Soils Divisions, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, British Columbia, based on unpublished soil survey and climatic data.*

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE FORT ST. JAMES – 93K/SE

Le territoire représenté sur la feuille de Fort St. James occupe une superficie de 1 401 milles carrés ou 896 000 acres, dans le centre de la Colombie-Britannique. Il fait partie de la région structurale du plateau intérieur qui, sur le territoire, comprend le plateau de la Nechako, d'une altitude un peu supérieure à 3 000 pi, et le bassin du Fraser, en-dessous de 3 000 pi d'altitude. Le bassin du Fraser comprend, au-dessus de 2 600 pi d'altitude, une plaine de till vallonnée et couverte de drumlins et, en-dessous de 2 600 pi, un bassin lacustre dont le relief varie d'uni à vallonné. Le plateau de la Nechako, qui occupe la majeure partie de la moitié occidentale du territoire, est une plaine de till vallonnée, en pente raide, traversée de crêtes rocheuses et de montagnes qui sont les éléments dominants du relief au-dessus de 4 000 pi. Plusieurs sommets se trouvent à plus de 4 500 pi, le plus élevé étant celui du mont Shass, situé à 5 828 pi. La roche en place est surtout constituée de basaltes, dandésites et de diorites tertiaires, traversés de diorites, de granites et de granidiorites intrusifs du permien ou du jurassique inférieur. A certains endroits, on trouve des roches sédimentaires basiques.

Les principaux agents de drainage sont les rivières Nechako et Stuart et leurs affluents qui s'écoulent vers l'est, jusqu'au fleuve Fraser. La rivière Sutherland, qui fait partie du bassin hydrographique de la rivière Skeena, coule vers le nord-ouest jusqu'au lac Babine à travers une large vallée d'une longueur de 40 milles. Le lac Fraser, la partie méridionale du lac Stuart et plusieurs petits lacs sont situés sur le territoire.

On trouve sur le territoire quatre types de végétation naturelle typiques de la zone de transition montane, de la région de la forêt montane. La forêt de peuplier (*Populus tremuloides*) associés au pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*), à l'épinette blanche (*Picea glauca*) et à un abondant couvert d'arbrisseaux croît, presqu'exclusivement dans le bassin lacustre mais une forêt de peupliers rabougris recouvre, dans la plaine de till, plusieurs terrains en pente, exposés au sud. Les autres types de végétation caractéristiques du territoire sont: une forêt dense ou modérément dense de pin de Murray renfermant de petites quantités d'épinette blanche et de calamagrostide rouge dans les endroits moins densément boisés; une forêt dense d'épinette blanche associée au pin de Murray, au sapin blanc d'Amérique (*Abies lasiocarpa*) et à une strate muscinale bien développée; une forêt de sapin blanc d'Amérique possédant un épais couvert d'arbrisseaux sauf sur certains sites alpins peu boisés situés en altitude où croît une végétation rabougrie associée à du sapin blanc d'Amérique nain.

Le chemin de fer du Canadien National traverse le sud du territoire, jusqu'à Prince-Rupert, et celui du Pacific Great Eastern relie Fort St. James à Prince-Rupert. La route 16 est parallèle au chemin de fer du Canadien National dans le sud du territoire et une route revêtue la relie à Fort St. James depuis Vanderhoof. Les communautés dispersées, les stations d'exploitations forestières et les scieries sont reliées par un grand nombre de routes secondaires.

L'exploitation des produits de la forêt est la principale industrie. Les services, l'industrie touristique, l'agriculture et les mines ont également leur importance. Vanderhoof, Fraser Lake, Fort St. James et Fort Fraser sont les centres de services. Les mines de molybdène à Endako, dans l'ouest, et les mines de mercure à Pinchi Lake, au nord de Fort St. James, ont un rôle économique important.

### CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat de type continental caractérisé par de rapides changements de saisons, des hivers froids et des étés doux. La température annuelle moyenne est de 36° F à Vanderhoof et à Fort St. James. La durée moyenne de la saison de végétation varie de 158 à 165 jours et il y a de 1 570 à 1 690 degrés-jours de végétation. La brièveté de la période sans gel qui dure 44 jours à Engen, 12 milles à l'ouest de Vanderhoof, et 59 à Fort St. James, est étroitement liée à l'humidité estivale assez faible et à l'existence de poches de gel. La précipitation annuelle moyenne varie de 16.9 à 17.7 po respectivement à Vanderhoof et Fort St. James; un peu moins de la moitié de la précipitation tombe pendant la saison de végétation.

Les bassins de Vanderhoof et de Fort St. James ont été placés dans la classe climatique 4C, établie à partir de données relatives aux degrés-jours de végétation et à la période sans gel qu'a fournies la section de l'agroclimatologie. Les fourrages et les céréales secondaires comptent parmi les rares cultures praticables. Les endroits situés entre 3 000 et 3 500 pi d'altitude et quelques vallées étroites où le gel est fréquent ont été placés dans la classe climatique 5C; seules les céréales fourragères peuvent y être cultivées. Les endroits situés à plus de 3 400 pi d'altitude appartiennent habituellement à la classe 7 en ce qui concerne l'agriculture.

### CLASSEMENT DES SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

La plupart des sols du territoire se sont développés sur du till glaciaire. Des luvisols gris brunisoliques et orthiques apparaissent jusqu'à une altitude de 3 500 pi et des podzols humo-ferriques orthiques et bisequa, au-dessus de 3500.

Les sols podzoliques ont été placés dans la classe 7, les limitations venant du climat et de la topographie. Une partie de la plaine de till voisine du bassin lacustre a été placée dans les classes 4 et 5; la brièveté de la période sans gel est la principale limitation.

Des brunisols dystriques dégradés et orthiques se sont développés sur du till d'ablation en-dessous de 3 000 pi d'altitude et des podzols humo-ferriques orthiques, sur du till d'ablation, au-dessus de 3 000 pi. Une moraine d'ablation occupe les plateaux unis et les larges chenaux. Elle a été placée dans les classes 5 et 7 à cause de limitations provenant du climat et de la pierrosité.

Des luvisols gris, associés à des gleysols dans les dépressions, se sont développés sur des sédiments glacio-lacustres.

Des sols lacustres de texture très fine ont été classés 5 à cause d'une structure déficiente et de limitations d'ordre climatique. Les sols de texture moyenne ne présentant que des limitations d'ordre climatique ont été placés dans la classe 4.

La roche en place est souvent recouverte d'une mince couche de dépôts meubles, surtout en altitude. Des brunisols orthiques et dystriques dégradés, des podzols humo-ferriques orthiques, des brunisols eutriques orthiques et des brunisols dystriques alpins se sont développés sur ces dépôts. Si on excepte de petites unités de classe 6 exposées au sud, qu'on peut utiliser comme pâturages, ces sols ont été placés dans la classe 7, la topographie, le climat et la présence de la roche en place étant les principaux facteurs limitatifs.

Les brunisols orthiques et dystriques dégradés apparaissent sur des dépôts fluvio-glaciaires en-dessous de 3 500 pi d'altitude et les podzols orthiques, au-dessus de 3 500 pi. Les possibilités vont de la classe 5, dans le cas de certains sables où la sécheresse est le principal facteur limitatif, à la classe 7 dans le cas de graviers pierreux où les possibilités sont limitées par la pierrosité.

Les sols régosoliques, gleysoliques, orthiques et gris orthiques gleyifiés développés sur des alluvions d'origine récente et de texture variable ont été placés dans la classe 4 là où le climat est le seul facteur limitatif mais ils ont été classés 5 et 6 lorsque de graves limitations proviennent de la topographie ou d'un excès d'humidité.

### PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

Jusqu'au début du 20e siècle, l'agriculture s'est développée très lentement sur le territoire, servant uniquement à satisfaire les besoins de la population locale. La construction du chemin de fer du Canadien National a grandement contribué au développement agricole jusqu'en 1914 et, pendant l'entre-deux-guerres, l'expansion de l'agriculture s'est poursuivie. Toutefois, elle n'a marqué aucun progrès depuis la seconde guerre mondiale si on excepte certains travaux de déboisement qui se sont poursuivis autour de Vanderhoof. L'attrait plus grand qu'exercent l'industrie forestière, les industries de service et l'industrie minière ainsi que l'inaptitude des fermiers à faire face à la concurrence représentée par les produits de l'extérieur, expliquent en partie cette condition.

Les fermes sont concentrées aurtour de Vanderhoof et le long de la route qui mène à Fort Fraser. La plupart des producteurs s'adonnent à l'agriculture à temps partiel et ont d'autres sources de revenus. On cultive parfois chez soi des pommes de terre et des légumes résistant à la gelée, destinés à une consommation domestique.

La surface des terres labourables est beaucoup plus grande que celle des terres actuellement cultivées. La culture des céréales ne convient pas bien au territoire à cause de la brièveté de la période sans gel et de la fraîcheur des températures pendant la saison de végétation. L'élevage de bétail associé à la production de fourrage est l'activité agricole qui convient le mieux au territoire et devrait servir de base à tout développement futur. Les cultures qui conviennent le mieux sont un mélange de graminées et de légumes.

*Classement des possibilités (1969) par I. Cotic, J. E. Belsham et U. Wittneben, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, Colombie-Britannique, à partir de relevés pédologiques et de statistiques climatologiques non publiées.*