

GENERAL DESCRIPTION OF THE GRAHAM RIVER MAP SHEET AREA, 94B/SE

The area covered by the Graham River map sheet comprises 1333 square miles in northeastern British Columbia.

The area is composed of two physiographic subdivisions, the Alberta Plateau and the Rocky Mountain Foothills. The Alberta Plateau, located in the northeast and east is underlain by flat and gently dipping strata of the Cretaceous period and is characterized by fairly high, broad ridges and wide, intervening valleys. Elevations range from 2000 feet in the river valleys to 3500 feet on ridge tops.

The Rocky Mountain Foothills in the west are characterized by high, northwesterly trending ridges and steep-sided valleys that reflect the underlying, intensely folded and faulted sedimentary strata of the Mesozoic era. Elevations range from less than 1700 feet in the Peace River Canyon below the W. A. C. Bennett Dam to more than 6000 feet on the mountain peaks.

The Rocky Mountain Foothills coincide with the Upper Foothills Section of the Boreal Forest Region. Above 3900 feet mixed stands of subalpine fir (*Abies lasiocarpa*), lodgepole pine (*Pinus contorta*), and white spruce (*Picea glauca*) are continuous to about 5000 feet; white spruce and lodgepole pine predominate below 3900 feet. The Alberta Plateau lies in the Lower Foothills Section of the Boreal Forest Region. Trembling aspen (*Populus tremuloides*) and lodgepole pine are the dominant species in most stands and white spruce is an important species in older stands. Black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*) are confined to poorly drained sites. Sedges (*Carex* spp.), mosses (*Hypnum* spp.), willows (*Salix* spp.), and dwarf birch (*Betula glandulosa*) occur in the peat bogs. Above the timberline, the vegetation consists of mosses, grasses (Gramineae), lichens (Lichenes), dwarf birch, dwarf willow (*Salix herbacea*), and alpine flowers.

The area is drained by the Peace River and its tributaries. Williston Lake, a reservoir created by W. A. C. Bennett Dam, averages about two and a half miles in width and follows the Peace River westward through the Rocky Mountains.

Hudson Hope, near the southeast corner of the area, is the nearest trading center. It is connected by paved road to the Alaska Highway near Fort St. John and the Hart Highway at Chetwynd. Secondary roads link the W. A. C. Bennett Dam, Dunlevy Creek, and Beryl Prairie with Hudson Hope.

Lumbering is the main source of employment in the area. Other industries include gas and oil production, hydroelectric power generation, cattle ranching, and farming.

CLIMATE

The area is characterized by short, warm summers and long, cold winters. At Hudson Hope, altitude 1552 feet, the mean annual temperature is 35° F. January is the coldest month with an average annual temperature of 8° F and July is the warmest month with an average annual temperature of 60° F. The average annual precipitation varies from 16 to 18 inches, 40 to 50 percent of which falls during the growing season. June and July are the wettest months. The average snowfall is 59 inches.

Climatic data indicate that more than 45 percent of the area occurs above 2450 feet in elevation and has a Class 5 climate characterized by a frost-free period of less than 60 days and less than 1650 growing degree-days. This short cool growing season is rated climate Class 5C and limits agriculture to the production of forage crops. The Rocky Mountain Foothills are further limited by a frost-free period of 30 days or less and 1200 or less growing degree-days. Because of the severity of climate Classes 6C and 7C, soil limitations have had little influence on the capability ratings. Class 3 climate, characterized by 60 to 75 frost-free days and 1650 to 1900 growing degree-days, is confined to Beryl Prairie and the slopes of the Graham River valley at elevations between 2400 and 2600 feet. Hardy, cool-season vegetation, coarse grains, feed wheat, and forage crops may be grown with only moderate risk. About 12 percent of the area in the vicinity of Hudson Hope and on the valley slopes of the Graham River has a Class 2C climate, characterized by 75 to 90 frost-free days and 1900 to 2150 growing degree-days. Crops that may be successfully grown include cereal grains, forage crops, and cool-season vegetables.

SOILS AND CAPABILITY FOR AGRICULTURE

Mineral soils have developed on glacial till, glaciofluvial, lacustrine, colluvial, and alluvial deposits. On the Alberta Plateau, many soils have developed on medium textured deposits over fine textured lacustrine till. These soils, classified as Orthic, Gleyed, and Brunisolic Gray Luvisols, are rated Classes 3 and 4 depending on climate. A stony, loamy, moderately sloping till occupies the largest acreage in the Alberta Plateau and complex ratings of Classes 5 and 6 are assigned to these soils. Orthic and Degraded Dystric Brunisols have developed on the coarse textured glaciofluvial deposits that occupy valleys and basins. These soils are rated Classes 5 and 6 depending on water-holding capacity, stoniness, and topography.

In the Rocky Mountain Foothills, the soils developed on till and colluvium are steeply sloping, stony, and shallow to bedrock. They are mainly Dystric Brunisols with some Eutric Brunisols, Cumulic Regosols, and Brunisolic Gray Luvisols. These sites are rated Classes 5 and 6.

Organic soils, indicated on the map by the letter "O", are usually water-storage sites and confined to small depressions. These soils are rated mostly Class 5.

SETTLEMENT AND LAND USE

Ranching has been carried on in the Halfway River and Peace River valleys since 1912 when lands suitable for producing forage crops and native pasture were settled. Above the tree line in the Rocky Mountain Foothills, the cool climate, short growing season, and shallow, stony soils limit land use to grazing and water storage.

Gas, oil, coal, and other mineral exploration, as well as logging, continue to make the region more accessible; however, the severity of the climate, except in the Beryl Prairie region, limits agricultural pursuits to ranching.

Capability classification (1970) by A. J. Green and T. M. Lord, Research Station, Canada Department of Agriculture, Vancouver, British Columbia, based on soil survey and climatic information in published and unpublished reports.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GRAHAM RIVER-94B/SE

Le territoire représenté sur la feuille de Graham River occupe une superficie de 1 333 milles carrés dans le nord-est de la Colombie-Britannique. Le territoire se partage entre deux régions structurales: le plateau de l'Alberta et les avant-monts des Rocheuses. Le plateau de l'Alberta apparaît dans l'est et le nord-est et il est formé de matériaux crétacés disposés en strates horizontales ou légèrement inclinées; une alternance de hautes terres et de larges vallées le caractérise. L'altitude varie de 2 000 pi dans les vallées fluviales à 3 500 sur les sommets. Une alternance de hautes dorsales orientées au nord-ouest et de vallées aux versants raides caractérise les avant-monts des Rocheuses dans l'ouest. Cette topographie est en relation étroite avec la structure de l'assise rocheuse mésozoïque formée de strates fortement plissées et faillees. L'altitude varie de moins de 1 700 pi dans le canyon de la rivière de la Paix, en aval du barrage W.A.C. Bennett, à plus de 6 000 sur les sommets. Les avant-monts des Rocheuses coincident avec la section des contreforts supérieurs de la région forestière boréale. Au-delà de 3 900 pi, les peuplements mêlés de sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*), de pin de Murray (*Pinus contorta*) et d'épinette blanche (*Picea glauca*) sont continus jusqu'à une altitude d'environ 5 000 pi; l'épinette blanche et le pin de Murray dominent en-dessous de 3 900 pi. Le plateau de l'Alberta appartient à la section des contreforts inférieurs de la région de la forêt boréale. Le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le pin de Murray dominent dans la plupart des peuplements et l'épinette blanche est une essence importante dans les peuplements plus anciens. L'épinette noire (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) ne croissent que dans les endroits mal drainés. Dans les tourbières croissent des carex (*Carex* spp.), des hypnes (*Hypnum* spp.), des saules (*Sapix* spp.) et du bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*). Au-delà de la limite forestière, la végétation est formée de mousses, de graminées (Gramineae), de lichens (Lichenes), de bouleau glanduleux, de saule herbacé (*Salix herbacea*) et de fleurs alpines. La rivière de la Paix et ses affluents drainent le territoire. Le lac Williston, un réservoir formé par le barrage W. A. C. Bennett a une largeur moyenne de deux milles et demi et il suit la rivière de la Paix vers l'ouest, à travers les Rocheuses. Hudson Hope, situé à proximité du coin sud-est du territoire, est le centre commercial le plus proche. Une route revêtue le relie à la route de l'Alaska, près de Fort-St-John, et à la route Hart, à Chetwynd. Des routes secondaires relient le barrage W. A. C. Bennett, Dunlevy Creek et Beryl Prairie à Hudson Hope. L'exploitation des produits de la forêt est la principale source de revenus sur le territoire. Parmi les autres industries, on mentionne la production de gaz et de pétrole, la production d'énergie hydro-électrique, l'élevage et d'autres activités agricoles.

CLIMAT

Des étés courts et chauds, des hivers longs et froids caractérisent le territoire. A Hudson Hope, situé à une altitude de 1 552 pi, la température annuelle moyenne est de 35° F. En janvier, le mois le plus froid, la température annuelle moyenne est de 8 et en juillet, le mois le plus chaud, elle est de 60. La précipitation annuelle moyenne varie de 16 à 18 po; 40 à 50% de la précipitation tombe durant la saison de végétation. Juin et juillet sont les mois les plus humides. La précipitation nivale atteint en moyenne 59 po. D'après les données climatiques recueillies plus de 45% du territoire se situe à une altitude supérieure à 2 450 pi et présente un climat de classe 5; une période sans gel de moins de 60 jours et moins de 1 650 degrés-jours de végétation caractérisent ce climat. La brièveté de la saison de végétation place ces terres dans la classe 5C et limite les possibilités à la production de fourrage. Dans les régions des avant-monts des Rocheuses, les possibilités subissent les limitations d'une période sans gel ne durant que 30 jours et un nombre de degrés-jours qui ne dépasse guère 1 200. Compte tenu des rigueurs des climats de classes 6C et 7C, les limitations d'ordre pédologique ont peu d'influence sur le classement. On ne trouve un climat de classe 3, qui caractérisent 60 à 75 jours sans gel et 1 650 à 1 900 degrés-jours de végétation qu'à Beryl Prairie et sur les versants de la vallée de la rivière Graham, à des altitudes variant de 2 400 à 2 600 pi. On peut, en courant des risques modérés, cultiver des espèces résistantes de légumes et des légumes préférant un climat frais, des céréales secondaires, du blé fourrager et des fourrages. Environ 12% du territoire, dans le voisinage de Hudson Hope et sur les versants de la vallée de la rivière Graham présentent un climat de classe 2C qui caractérisent 75 à 90 jours sans gel et 1 900 à 2 150 degrés-jours de végétation. On peut y cultiver avec succès des céréales, des fourrages et des légumes préférant un climat frais.

SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

Des sols minéraux se sont développés sur du till glaciaire, des colluvions, des alluvions et des dépôts fluvio-glaciaires et lacustres. Sur le plateau de l'Alberta, de nombreux sols sont issus de dépôts de texture moyenne recouvrant des dépôts lacustres de texture fine. Il s'agit de luvisols gris brunisoliques, gleyifiés et orthiques classés 3 ou 4 selon les conditions climatiques. Un till pierreux, loameux, en pente modérément forte occupe la majeure partie du plateau de l'Alberta et on y retrouve un ensemble complexe de sols de classes 5 et 6. Des brunisols dystriques dégradés et orthiques se sont développés sur les dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière qui occupent les vallées et les bassins. Ces sols appartiennent aux classes 5 et 6 selon leur capacité de rétention de l'eau, leur pierrosité et la topographie. Dans les avant-monts des Rocheuses, les sols développés sur du till et des colluvions, sont en pente forte, pierreux et minces. La plupart sont des brunisols dystriques mais on rencontre également des brunisols eutriques, des régosols cumuliques et des luvisols gris brunisoliques. Ces secteurs appartiennent aux classes 5 et 6. Les sols organiques, désignés sur la carte par la lettre "O", occupent habituellement des zones où l'eau s'accumule et de petites dépressions. La plupart de ces sols ont été classés 5.

PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

L'élevage se pratique dans les vallées des rivières Halfway et de la Paix depuis 1912, alors qu'a débuté la colonisation des terres se prêtant à la production de fourrage ou à une utilisation comme pâturages naturels. Au-delà de la limite forestière, dans les avant-monts des Rocheuses, un climat frais, une saison de végétation brève et la présence de sols pierreux et minces sont autant de facteurs qui limitent à une utilisation comme pâturages et à l'emmagasinage d'eau les formes possibles de mise en valeur des terres. Grâce à des travaux d'exploration gazière, pétrolière, houillère ou minérale et à l'exploitation des produits forestiers, les conditions d'accès au territoire s'améliorent; toutefois, par suite de la rigueur du climat, sauf dans la région de Beryl Prairie, l'élevage est la seule activité agricole possible.

Classement (1970) par A. J. Green et T. M. Lord, Station de recherches, ministère de l'Agriculture du Canada, Vancouver, Colombie-Britannique, à partir de données sur les sols et les climats tirées de rapports publiés et inédits.