GENERAL DESCRIPTION OF THE CLINTON MAP SHEET AREA, 92P/SW

The area covered by the Clinton map sheet comprises 1500 square miles in the Interior Plateau of central British Columbia. It includes part of the Fraser Plateau and its subdivisions, the Marble and Camelsfoot ranges, and the Thompson Plateau. The Fraser Plateau, in the north and east, is composed of undulating and rolling uplands underlain by Miocene and Pliocene basalt and andesitic lava. Elevations range from about 3000 feet to slightly more than 4200 feet on Mount Grant. South of Loon Lake, the rolling Thompson Plateau is composed of the Eocene Skull Hill formation of dacite, trachyte, and basalt. In the southwest, massive limestone and other sedimentary rocks of Permian age form the mountains of the Marble Range and Edge Hills. In the extreme southwest, the narrow canyon of the Fraser River contains a series of erosion terraces in the valley fill material. Elevations range from less than 900 feet in the bottom of the Fraser Canyon to more than 7300 feet on the summit of Mount Bowman in the Marble Range.

The Bonaparte River, Loon Creek, and the tributaries of the Fraser River provide most of the drainage for the area.

The area lies in the Ponderosa Pine and Douglas-fir Section of the Montane Forest Region. In the north, the predominant species are Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) and lodgepole pine (*Pinus contorta*) with occasional trembling aspen (*Populus tremuloides*). The forest is open and the shrub layer is mainly composed of roses (*Rosa* spp.) and soopolallie (*Shepherdia canadensis*). The ground surface has a covering of pine grass (*Calamogrostis rubescens*), strawberry (*Fragaria* sp.), kinnikinnick (*Arctostaphylos uva-ursi*), timber milk-vetch (*Astragalus miser* var. *serotinus*), pea vines (*Lathyrus* spp.), and northern bedstraw (*Galium boreale*). In the south, the lower and drier portions have an open forest of ponderosa pine (*Pinus ponderosa*) and Douglas-fir with a variety of shrubs and a ground cover of pine grass, bluebunch wheat grass (*Agropyron spicatum*), and Richardson's needle grass (*Stipa richardsonii*). Big sagebrush (*Artemesia tridentata*) and bluebunch wheat grass occur in the lower semiarid parts of the Fraser Canyon and a "Krumholz" alpine community of whitebark pine (*Pinus albicaulis*) and Rocky Mountain juniper (*Juniperus scopulorum*) occurs on the crests of the Marble Range.

CLIMATE

Most of the area has a moderate continental climate, although some of the valleys in the south have a milder, more arid climate with little snow in winter and hot summers.

Precipitation increases generally from the southwest to the northeast. May to September precipitation is 6 inches in the lower elevations of the Fraser River valley and increases to 11 inches in the northeast corner. Annual precipitation at Loon Lake is 15 inches, including 64 inches of snowfall, whereas at Horsefly Lake, annual precipitation is 28 inches with 79 inches of snowfall.

The mean January, July, and annual temperatures at Loon Lake are 17°, 63°, and 42°F respectively.

Data from the British Columbia Land Inventory indicate favorable climates for arable crops up to about 3900 feet and for perennial forage crops up to about 4500 feet. Frost-free period, growing degree-days, and growing season range from 86 days, 2680, and 184 days respectively at 2800 feet near Loon Lake to less than 30 days, less than 60, and less than 100 days at elevations greater than 6000 feet.

The best climate for agriculture in the area is a small unit of Class 2, assuming irrigation, surrounding Loon Lake up to about 3000 feet. A fairly wide range of vegetables, but only very hardy varieties of some, such as cauliflower, peas, raspberries, and potatoes, can be grown. Cereal crops include wheat, oats, and barley, and forage crops include alfalfa, clovers, and grasses. Without irrigation, this Class 2 unit would drop to Class 4. Up to 3700 feet in the north and 3900 feet in the south and over a large part of the area, Class 3 sites are found, assuming irrigation. Cool-loving vegetables and small fruits can be grown on favored local sites. The main cereal crops produced are oats and barley, and forage crops include clovers and grasses, which average two cuts annually. Without irrigation, the Class 3 rating would drop to Class 4. Climate Class 4 is found below 3700 feet in some regions that are limited by frost, such as in the Bonaparte River valley. Some hardy varieties of cool-loving vegetables can be grown, as well as oats and barley periodically. Forage crops are clovers and grasses and average one-and-a-half crops annually. Climate Class 5 is found above 3700 feet in the north and from 3900 to 4500 feet in the south. Forage crops only can be grown, mainly grasses, and averaging one crop per year. Climate Class 6 is found from 4500 to 6000 feet and is suitable only for grazing. Climate Class 7 is found above 6000 feet and has no potential for agriculture.

SOILS AND CAPABILITY FOR AGRICULTURE

Soil limitations have little influence on the capability for agriculture ratings because of the severe climatic limitations of a short frost-free period and low precipitation in the area.

Gray Luvisols on moderately stony, gravelly loam and sandy loam occupy most of the Fraser Plateau section. These soils are rated Classes 5_C and 5^F_T, dry farmed or irrigated. Agriculture is limited to the production of forage crops, hay, or pasture.

Shallow valleys of glaciofluvial sands and gravels cross the plateau and contain many eskers, kames, and irregular patches of outwash. These soils are Eutric and Dystric Brunisols and are rated Classes 5_C, 5^M_P, and 5^I_P.

The Marble Range and Edge Hills in the southwest have a greater range in elevation, vegetation, and soil materials than any other part of the area. The steep and very steep slopes are covered with calcareous glacial till and colluvium. Gray Luvisols and Eutric Brunisols have developed on all sites, except southwest-facing lower slopes and exposed southern aspects. These lands are rated Class 7^I_R. On the lower southwest- and south-facing slopes, predominantly Chernozemic soils have developed. The vegetation consists of grasslands and open ponderosa pine - Douglas-fir forests. These sites are rated Class 6_T. The shallow lithic soils in association with steep topography and rock limitations are rated Class 7^R_R.

In the Fraser Valley, the valley fill material consists mainly of till and colluvium, with alluvial fan deposits capping the high terraces. Many gullies have dissected these terraces giving a badland type of topography with unstable steep slopes and Regosolic soils. Chernozemic soils occur on the undissected high terrace surfaces and Luvisolic and Brunisolic soils are found on the higher valley sides. Complex ratings of Classes 6_T, 7^F_T, and 5^M_T are assigned to these lands.

The Organic soils consist of partially decomposed plant materials in a water-saturated environment developed on the surface of mineral deposits. These soils are indicated as "O" on the map. Provincially, these soils are rated Classes 4 and 5.

SETTLEMENT AND LAND USE

Forestry is the basis of the economy and provides employment in logging operations and sawmills. Agriculture is limited to ranching with the open grasslands, forest range, and natural meadows providing grazing for the beef cattle. Cultivated land is scattered and restricted to the valleys of Green Lake, Bonaparte River, and near Clinton. The arable land is devoted largely to hay production for winter feed, usually under irrigation. The attractive scenery of the parklands, meadows, and lakes is encouraging an expanding tourist industry based on camping, fishing, hunting, and riding. The area is well serviced with roads and trails.

Capability classification (1971) by L. Farstad and K. W. G. Valentine, Soil Research Institute, Agriculture Canada, Vancouver, British Columbia, and G. Cheeseman, Climatology Division, Resource Analysis Unit, Environment and Land Use Committee Secretariat, Victoria, British Columbia, based on unpublished soil and climate data.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE CLINTON, 92P/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Clinton occupe une superficie de 1 500 milles carrés dans la région du plateau intérieur du centre de la Colombie-Britannique. Il comprend une partie du plateau du Fraser et de ses subdivisions, les chaînons Marble et Camelsfoot, et du plateau de la Thompson. Le plateau du Fraser, dans le nord et dans l'est, est formé de bas-plateaux onduleux et vallonnés reposant sur des basaltes et des laves andésitiques miocènes et pliocènes. L'altitude varie de 3 000 pi environ à un peu plus de 4 200 sur le mont Grant. Au sud du lac Loon, le plateau vallonné de la Thompson est formé de dacites, de trachytes et de basaltes appartenant à la formation eocène de Skull Hill. Dans le sud-ouest, les montagnes du chaînon Marble et les collines Edge sont formées de calcaires et d'autres roches sédimentaires massives permiennes. Dans l'extrême sud-ouest, l'étroit canon du fleuve Fraser renferme une série de terrasses taillées à même les matérieux de remblaiement de la vallée. L'altitude varie de moins de 900 pi au fond du canon du Fraser à plus de 7 300 sur le sommet du mont Bowman, dans le chaînon Marble.

La rivière Bonaparte, le ruisseau Loon et des affluents du fleuve Fraser assurent en grande partie le drainage du territoire. Le territoire appartient à la section du pin ponderosa et du sapin de Douglas de la région forestière montagnarde. Dans le nord, dominent le sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), le pin de Murray (*Pinus contorta*) et, à l'occasion, le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). La forêt est clairsemée et les principaux arbrisseaux présents sont les rosiers (*Rosa* spp.) et la shepherdie du Canada (*Shepherdia canadensis*). Le tapis végétal est formé de calamagrostide rougissant (*Calamagrostis rubescens*), de fraisiers (*Fragaria* sp.), d'arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), d'astraglae (*Astragalus miser* var. *serotinus*), de gesses (*Lathyrus* spp.) et de gaillet boréal (*Galium boreale*). Dans le sud, les secteurs les plus bas et les plus secs portent un couvert forestier clairsemé formé de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*) et de sapin de Douglas, associés à une variété d'arbrisseaux; le tapis végétal est formé de calamagrostide rougissant, d'agropyre à épis (*Agropyron spicatum*) et de stipe de Richardson (*Stipa richardsonnii*). L'armoise tridentée (*Artemisia tridentata*) et l'agropyre à épis croissent dans les secteurs semi-arides les plus bas du canon du Fraser et une végétation alpine rabougrie composée de pin albicaule (*Pinus albicaulis*) et de genièvre des Rocheuses (*Juniperus scopulorum*) occupe les crêtes du chaînon Marble.

CLIMAT

La majeure partie du territoire jouit d'un climat continental modéré bien que certaines des vallées, dans le sud, possèdent un climat plus doux et plus aride, que caractérisent une faible chute de neige en hiver et des étés chauds.

La précipitation augmente habituellement du sud-ouest vers le nord-est. De mai à septembre, la précipitation est de 6 po dans les secteurs les plus bas de la vallée du Fraser et elle passe à 11 po dans le coin nord-est. La précipitation est de 15 po à Loon Lake comprenant une chute de neige de 64 po; à Horsefly Lake la précipitation annuelle est de 28 po dont une chute de neige de 79 po.

La température moyenne en janvier et en juillet ainsi que la température annuelle moyenne à Loon Lake sont respectivement de 17, 63 et 42°F.

Les données provenant de l'Inventaire des terres de la Colombie-Britannique indiquent que les conditions sont favorables à l'agriculture jusqu'à une altitude d'environ 3 900 pi, les plantes fourragères vivaces peuvent croître jusqu'à environ 4 500 pi. La durée de la période sans gel, le nombre de degrés-jours et la durée de la saison végétative varient respectivement de 86, 2680 et 184 jours près de Loon Lake, à 2 800 pi d'altitude, à moins de 30, 60 et 100 jours à des altitudes supérieures à 6 000 pi.

Sur le territoire, les meilleures conditions climatiques pour l'agriculture apparaissent dans une petite unité de classe 2 située dans les environs de Loon Lake, jusqu'à une altitude approximative de 3 000 pi; il faut toutefois irriguer. Une assez grande variété de légumes mais seulement les espèces les plus résistantes dans certains cas comme le chou-fleur, les pois, les framboises et les pommes de terre peuvent être cultivées. Les cultures céréalières comprennent le blé, l'avoine et l'orge; les cultures fourragères comprennent la luzerne, les trèfles et les graminées. Sans irrigation des terres, cette unité de classe 2 passerait à la classe 4. Jusqu'à 3 700 pi dans le nord et 3 900 dans le sud, et ce à travers une grande partie du territoire on trouve des régions de classe 3, les terres devant être irriguées. Les légumes préférent un climat frais et les petits fruits peuvent être cultivés sur certains sols présentant des conditions plus favorables. Les principales cultures céréalières sont l'avoine et l'orge et les cultures fourragères comprennent les trèfles et les graminées qu'on récolte en moyenne deux fois par année. Sans irrigation, les unités de classe 3 passent à la classe 4. La classe climatique 4 apparaît en-dessous de 3 700 pi dans certaines régions, comme la vallée de la rivière Bonaparte; le risque de gel limite les possibilités. On peut cultiver certaines variétés résistantes de légumes préférant un climat frais ainsi que, de façon périodique, de l'avoine et de l'orge. Les trèfles et les graminées constituent les cultures fourragères; on fait en moyenne une récolte et demi par année. On a un climat de classe 5 au-delà de 3 700 pi dans le nord et entre 3 900 et 4 500 pi dans le sud. Seules les cultures fourragères, celle des graminées en particulier, sont possibles; on a en moyenne une récolte par année. Entre 4 500 et 6 000 pi, on a un climat de classe 6 et les terres ne servent qu'aux pâturages. Au-delà de 6 000 pi, il n'y a aucune possibilité pour l'agriculture et on est en présence d'un climat de classe 7.

POSSIBILITÉS AGRICOLES

Les limitations d'ordre pédologique influencent peu le classement des possibilités pour l'agriculture par suite de la gravité de limitations climatiques telles que la brièveté de la période sans gel et la faible hauteur de la précipitation enregistrées sur le territoire.

Des luvisols gris apparus sur des loams graveleux et sableux modérément pierreux occupent la majeure partie de la section du plateau du Fraser. Ces sols appartiennent aux classes 5_C et 5^F_T, selon qu'ils sont livrés à des cultures sèches ou irrigués. Les seules activités agricoles sont la production de plantes fourragères et de foin ou l'utilisation des terres comme pâturages.

Des vallées peu profondes renfermant des sables et des graviers fluvio-glaciaires traversent le plateau; on y trouve un grand nombre d'eskers, des kames et des îlots irréguliers de matériaux d'épandage. Ces sols sont des brunisols eutriques et dystriques et ils appartiennent aux classes 5_C, 5^M_P, et 5^I_P.

Dans le chaînon Marble et dans les collines Edge, dans le sud-ouest du territoire, il existe plus de diversité en ce qui a trait à l'altitude, à la végétation et aux sols que dans n'importe quelle autre partie du territoire. Les pentes escarpées et très escarpées sont couvertes de colluvions et de till glaciaire calcaire. Des luvisols gris et des brunisols eutriques se sont développés dans tous les endroits sauf dans le bas des pentes exposées au sud-ouest et dans les régions exposées au sud. Ces terres appartiennent à la classe 7^I_R.

Dans le bas des pentes exposées au sud-ouest et au sud, les sols chernozemiques prédominent. Des prairies et des forêts clairsemées de pin ponderosa et de sapin de Douglas forment le couvert végétal. Ces terres appartiennent à la classe 6_T. Les minces sols lithiques associés à une topographie abrupte et à des affleurements rocheux appartiennent à la classe 7^R_R.

Dans la vallée du Fraser, les matériaux de remblaiement sont surtout du till et des colluvions; sur les hautes terrasses, on trouve aussi des dépôts de cônes alluviaux. De nombreux ravins entaillent ces terrasses qui présentent une topographie de "badland" avec leurs pentes abruptes et instables et leurs sols régosoliques. Il y a des sols chernozemiques sur les sommets non disséqués des hautes terrasses et on trouve des sols luvisoliques et brunisoliques dans le haut des versants de vallées. Ces terres forment un ensemble complexe où sont représentées les classes 6_T, 7^F_T et 5^M_T.

Les sols organiques sont formés de débris végétaux partiellement décomposés et ils se sont développés dans un milieu saturé d'eau, à la surface des dépôts minéraux. Sur la feuille, la lettre "O" désigne ces sols. A l'échelle provinciale, ces sols ont été placés dans les classes 4 et 5.

PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

L'économie du territoire repose sur l'industrie forestière qui offre de l'emploi dans le secteur de l'abattage et du sciage. Les activités agricoles se limitent à l'élevage là où des prairies non boisées, des forêts et des prairies naturelles peuvent servir de pâturages pour les troupeaux de bovins. Les terres cultivées sont dispersées et on n'en trouve que dans la vallée du lac Green, dans celle de la rivière Bonaparte et près de Clinton. Les terres arables sont en grande partie consacrées à la production de foin servant à l'alimentation du bétail en hiver et elles sont habituellement irriguées. Le charme naturel des prairies-parcs, des prairies et des lacs favorise l'expansion de l'industrie touristique et, plus particulièrement d'activités comme le campisme, la pêche, la chasse et l'équitation. Le territoire possède un bon réseau de routes et de sentiers.

Classement des possibilités (1971) par L. Farstad et K. W. G. Valentine, Institut de recherches sur les sols, Agriculture-Canada, Vancouver, Colombie-Britannique, et par G. Cheeseman, Division de la climatologie, Unité d'analyse des ressources, Secrétariat du Comité sur l'environnement et l'utilisation des terres, Victoria, Colombie-Britannique, à partir de données inédites sur les sols et le climat.