GENERAL DESCRIPTION OF THE HORSEFLY RIVER MAP SHEET AREA, 93A/SW

The area covered by the Horsefly River map sheet is within the Interior Plateau region of central British Columbia. The area comprises about 1470 square miles and lies almost entirely within the flat and gently rolling uplands of the Fraser Plateau. The low-lying Fraser Basin occupies the southwest section of the area. The Quesnel Highland, a highly dissected plateau of moderate relief, forms the eastern boundary. Elevations range from less than 1900 feet west of 150 Mile House to more than 5900 feet on Horsefly Mountain.

Northwesterly drainage into the Fraser River is provided by many creeks and rivers, including Moffat Creek and the San Jose and Horsefly rivers. The area contains many swamps and lakes, including parts of Quesnel and Horsefly lakes, two of the largest water bodies in the central interior.

In the southwest, the flat-lying lavas at 3000 to 3500 feet are thinly mantled with glacial till. To the north, drumlin-like landforms and low ridges of volcanic rocks rising to elevations of 4000 feet characterize the landscape. Granitic and metamorphic rocks, which have been transported by glaciers from the higher elevations of the Quesnel Highland, predominate in the tills of the southeast. Outwash materials, alluvium, and lacustrine deposits occur in the main valleys.

Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) is the dominant tree of the Montane Forest Region on the Fraser Plateau. Through fire succession, lodgepole pine (*Pinus contorta*) has replaced much of the Douglas-fir. Trembling aspen (*Populus tremuloides*) occurs throughout the region and is abundant in association with grasslands in the more arid valleys. Western hemlock (*Tsuga heterophylla*) and western red cedar (*Thuja plicata*) are the dominant trees in the Columbia Forest Region of the Quesnel Highland. In this Interior Wet Belt, Douglas-fir is also an important forest species. The occurrence of Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and alpine fir (*Abies lasiocarpa*) increases with elevation.

Ranching is the main industry in the eastern part of the area and is closely associated with Organic soils of the plateau and valley regions. Farming is confined almost exclusively to valleys. Logging is an important industry of the area. The area is well serviced by roads.

CLIMATE

Over the western part of the area, the climate is typical of the Interior Dry Belt. The climate station at 150 Mile House, which is at an elevation of 2420 feet, indicates mean January, July, and annual temperatures of 14°, 60°, and 40° F respectively; the annual precipitation is 16 inches and the annual snowfall is 55 inches. The increase in precipitation to the northeast is shown by the annual precipitation, which increases to 28 inches, and the total snowfall, which increases to 76 inches at Horsefly Lake, 2585 feet above sea level, on the edge of the Interior Wet Belt. May to September precipitation increases from 8 inches in the southwest to 17 inches in the northeast, with a significant peak in June.

More than 90 percent of the area has a favorable climate for agriculture. Aridity is the main limitation to dry farming in a small section of Class 1 climate and in extensive regions of Class 2 climate in the southwest. The San Jose Valley and adjoining uplands are rated Class 4 when dry farmed, but can be improved to Class 2 under irrigation. A wide range of vegetables, small fruits, cereal grains, and forage crops can be grown. Below 3400 feet and west of the Beaver Valley, aridity reduces the climate rating from Class 2 to Class 3. Frost is a hazard in most valleys and depressions. Cereal crops are restricted to oats and barley, which can be successfully grown periodically under Class 4 climate. The eastern section of the plateau has a Class 2 climate with no limitation of aridity. Under climate Class 5, which occurs generally from 3900 to 4500 feet, agriculture is restricted to forage crops and improved pasture. About 1 percent of the area in the southeast lies above 4500 feet in a Class 6 climate. Here, agriculture is limited to grazing and unimproved native pasture.

SOILS AND CAPABILITY FOR AGRICULTURE

The Fraser Plateau part of the area is covered by medium textured, weakly calcareous glacial till, which is derived mainly from volcanic rocks. Gray Luvisols are the dominant soils. Well-drained Orthic Gray Luvisols occur with Gleyed soils and Organic soils on nearly level to gently rolling topography on the plateau at Rose Lake. Climatic limitations, as well as stoniness and wetness, restrict these soils to Classes 5 and 6, depending on whether they are dry farmed or irrigated. Agriculture is limited to the production of forage crops, hay, and pasture. Under the more arid climate of the San Jose Valley and surrounding uplands, Dark Gray Chernozemic soils occur with Gray Luvisols on moderately and strongly rolling topography. These soils are rated Classes 5 and 6 for dry farming. Where topography and stoniness are not severe hazards, some of the soils could be improved to Classes 3 and 4 under irrigation. Gleysolic and Regosolic soils developed on medium textured alluvium are rated Class 4 and some Class 3. Limitations are wetness and inundation.

The rest of the Fraser Plateau section lying west of the Horsefly Valley is dominated by Brunisolic Gray Luvisols. Under gently sloping topography, these soils are rated Classes 4 and 5, with small sites of Class 3, dry farmed and irrigated. Between elevations of 3500 and 4000 feet, a more severe climate, lithic soils, and some rock outcrop limit the agricultural capability to Classes 5 and 6.

Podzol soils dominate in the wet belt part of the plateau between Quesnel and Horsefly lakes and on the steeply sloping Quesnel Highland. These well-drained acid soils on gently sloping topography under Class 2 climate have moderate limitations. A small percentage of these soils are rated Classes 3 and 4. Most of the soils are severely restricted by adverse topography and stoniness to Classes 5 and 7. The shallow lithic soils on very steep mountain slopes and ridges are further limited by adverse climate to Classes 6 and 7.

Most of the soils of the Horsefly and Beaver valleys have been developed for agriculture. The agricultural capabilities range from Class 3 to Class 6 under dry farming. Well-drained medium textured lacustrine and alluvial soils are limited mainly by climate. Coarse textured alluvial soils are stony and have low moisture-holding capacities. They are rated Classes 4 and 5. Limitations of topography, stoniness, and rock outcrop restrict the Brunisolic soils of the valley slopes to unimproved pasture, rated Class 6.

Organic soils are important components of the landscape of the Fraser Plateau. Well-decomposed organic deposits are rated Classes 5 and 6, generally improving to Classes 4 and 5 when drained.

SETTLEMENT AND LAND USE

Agriculture is based on the ranching industry. Soils of the meadows and valley bottoms provide native hay and are fairly easy to drain and clear for cropping. These units were developed early in the history of the area. In recent years, some clearing on adjoining upland Gray Luvisol and Dark Gray Chernozemic soils has taken place.

Forage crops, hay, and some coarse grains are produced on Class 3, 4, and 5 land in the San Jose Valley and along its tributary valleys, in the Big Lake and Rose Lake sections, in the valleys of Beaver and Knife creeks, and along Horsefly River. Several ranches, located in a large soil unit east of Spokin Lake, use the Organic soils for native hay, and have cattle ranging on the surrounding Gray Luvisol soils.

Although a large part of the plateau region has a Class 2 or 3 climate, limiting factors of the landscape restrict agricultural capability to Classes 4, 5, and 6.

Capability classification (1971) by T. M. Lord, Pedology Unit, Soil Research Institute, Agriculture Canada, Vancouver, B. C., based on soil and climate information in published and unpublished British Columbia reports.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE HORSEFLY RIVER - 93A/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Horsefly River se trouve dans le centre de la Colombie-Britannique et appartient à la région des plateaux intérieurs. Le territoire occupe une superficie approximative de 1 470 milles carrés et fait presque entièrement partie des hautes terres du plateau du Fraser au relief plat ou légèrement vallonné. Le bassin peu élevé du Fraser occupe le coin sud-ouest du territoire. Les hautes terres de Quesnel, un plateau profondément entaillé, d'altitude modérée, occupent la bordure orientale. L'altitude varie de moins de 1 900 pi à l'ouest de 150 Mile House à plus de 5 900 sur le mont Horsefly.

Un grand nombre de ruisseaux et de rivières dont le Moffat et les San Jose et Horsefly qui coulent vers le nord-ouest et se jettent dans le Fraser, drainent la territoire. Il y a de nombreux marécages et lacs dont une partie des lacs Quesnel et Horsefly, deux des plus grandes nappes d'eau de l'intérieur.

Dans le sud-ouest, des laves reposant à l'horizontale à une altitude de 3 000 à 3 500 pi, sont recouvertes d'une mince couche de till. Au nord, des buttes en forme de drumlins et de basses crêtes de roches volcaniques atteignant une altitude de 4 000 caractérisent le paysage. Les roches granitiques et métamorphiques qu'ont transportées les glaciers depuis les plus hautes régions des hautes terres de Quesnel sont les principaux éléments des tills dans le sud-est. Il y a des épandages, des alluvions et des dépôts lacustres dans les principales vallées.

Le sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) domine dans la région de la forêt montane, sur le plateau du Fraser. Après les incendies, le pin de Murray (*Pinus contorta*) a remplacé une grande partie du sapin de Douglas. Le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) croît à travers tout le territoire; abonde dans les vallées les plus arides, associé à une végétation de prairie. La pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*) et le cèdre de l'Ouest (*Thuja plicata*) domine dans la région de la forêt colombienne des hautes terres de Quesnel. Dans cette zone humide de l'intérieur, le sapin de Douglas est également une essence importante. Le nombre de d'épinettes d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et de sapins de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*) augmente avec l'altitude.

L'élevage est la principale industrie dans l'est du territoire et elle est étroitement liée à la présence de sols organiques dans les vallées et les régions de plateau. Les vallées sont presque les seuls secteurs convenant aux cultures. L'abattage et la mise en valeur des produits de la forêt est une industrie importante. Un bon réseau routier dessert le territoire.

CLIMAT

L'ouest du territoire présente un climat typique de la zone sèche de l'intérieur. Les données recueillies à la station climatologique de 150 Mile House, à une altitude de 2 420 pi, indiquent que les températures moyennes en janvier, en juillet et pour l'année entière atteignent respectivement 14, 60 et 40° F; la précipitation annuelle est de 16 po et il tombe chaque année 55 de neige. La précipitation augmente vers le nord-est où elle atteint annuellement 28 po alors qu'il tombe 76 po de neige à Horsefly Lake, situé à 2 585 pi d'altitude, à la limite de la zone humide de l'intérieur. De mai à septembre, la précipitation augmente du sud-ouest, où elle est de 8 po, vers le nord-est, où elle atteint 17 po, juin enregistrant la valeur la plus forte.

Plus de 90% du territoire jouit d'un climat favorable à l'agriculture. L'aridité est le principal facteur limitatif; on pratique les cultures sèches seulement, dans une petite section de climat 1 et dans de vastes régions de climat 2 situées dans le sud-ouest. La vallée de la San Jose et les hautes terres avoisinantes appartiennent à la classe 4 quand on s'y livre à des cultures sèches mais elles pourraient passer à la classe 2 si elles étaient irriguées. On peut y cultiver une grande variété de légumes, de petits fruits, de céréales et de plantes fourragères. En-dessous de 3 400 pi et à l'ouest de la vallée de la rivière Beaver, l'aridité fait passer les terres de la classe 2 à la classe 3. Il existe un risque de gel dans la plupart des vallées et des dépressions. Les seules céréales cultivables sont l'avoine et l'orge auxquelles un climat de classe 4 suffit. La section orientale du plateau présente un climat de classe 2; l'aridité ne limite pas son potentiel. Sous un climat de classe 5, qu'on rencontre habituellement entre 3 900 et 4 500 pi d'altitude, l'agriculture est limitée aux cultures fourragères et aux pâturages améliorés. Environ 1% du territoire situé dans le sud-est au-dessus de 4 500 pi présente un climat de classe 6. Ici, l'agriculture se limite aux pâturages naturels non améliorés.

SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

La partie du territoire qui appartient au plateau du Fraser est recouverte de till légèrement calcaire de texture moyenne, constitué surtout de débris de roches volcaniques. Les luvisols gris dominent. Il y a des luvisols gris orthiques bien drainés avec les sols gleyifiés et les sols organiques sur les terrains presque plats ou légèrement vallonnés du plateau, à Rose Lake. A cause de limitations d'ordre climatique et de la pierrosité ainsi que de l'humidité des sols, ils appartiennent aux classes 5 ou 6 selon qu'ils sont l'objet de cultures sèches ou irrigués. L'agriculture se limite à la production de fourrage, de foin et au maintien de pâturages. Sous un climat plus aride, dans la vallée de la rivière San Jose et dans les hautes terres avoisinantes, on trouve des sols chernozemiques gris foncé et des luvisols gris sur des terrains au relief modérément ou fortement vallonné. Ces sols appartiennent aux classes 5 et 6 pour les cultures sèches. Lorsque la topographie et la pierrosité n'imposent pas de graves limitations, certains de ces sols pourraient, étant irrigués passer aux classes 3 et 4. Les sols gleysoliques et régosoliques développés sur des alluvions de texture moyenne appartiennent à la classe 4 et certains ont été placés dans la classe 3. Les limitations sont l'humidité et le risque d'inondation.

Les luvisols gris brunisoliques dominent dans le reste de la section du plateau de Fraser, à l'ouest de la vallée de la rivière Horsefly. Sur les pentes douces, ces sols appartiennent aux classes 4 et 5; quelques unités livrées à des cultures sèches et irriguées appartiennent à la classe 3. Entre 3 500 et 4 000 pi d'altitude, les sols ont été placés dans les classes 5 et 6 compte tenu du climat plus rigoureux, de la présence de sols lithiques et d'affleurements rocheux. Les podzols dominent dans la zone humide du plateau, entre les lacs Quesnel et Horsefly et sur les hautes terres escarpées de Quesnel. Ces sols acides bien drainés occupant des terrains en pente douce et sous un climat de classe 2 ne présentent que des limitations modérées. Un faible pourcentage de ces sols appartient aux classe 3 et 4. Une topographie défavorable et la pierrosité limitent les possibilités de la majorité de ces sols; ils se placent dans les classes 5 à 7. Les sols lithiques minces sur les versants montagneux très escarpés et sur les crêtes appartiennent aux classes 6 et 7 car un climat défavorable restreint aussi leurs possibilités.

La majorité des sols des vallées des rivières Horsefly et Beaver ont été aménagés à des fins agricoles. Soumis à des cultures sèches, ces sols se classent 3 à 6. Le climat surtout limite le potentiel des sols lacustres et alluviaux bien drainés. Les sols alluviaux de texture grossière sont pierreux et possèdent une faible capacité de rétention de l'eau. Ils appartiennent aux classes 4 et 5. A cause de limitations liées à la topographie, à la pierrosité et à la présence d'affleurements rocheux, les sols brunisoliques des versants de vallée ont été placés dans la classe 6 et ne conviennent qu'à des pâturages non améliorés.

Les sols organiques sont des éléments importants des paysages sur le plateau du Fraser. Les dépôts organiques bien décomposés ont été placés dans les classes 5 et 6; lorsque drainés, ils peuvent passer aux classes 4 et 5.

PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

L'élevage est la principale forme d'activité agricole. Les sols des prairies humides et des fonds de vallées fournissent des fourrages naturels et ils sont assez faciles à drainer et à mettre en culture. Ces unités ont été aménagées dès le début de l'histoire du territoire. Récemment, on a procédé à certains travaux de déboisement dans les régions avoisinantes des hautes terres où se sont développés des luvisols gris et des sols chernozemiques gris foncé.

Des plantes fourragères, du foin et certaines céréales secondaires sont cultivés dans des terres de classe 3, 4 ou 5 dans la vallée de la rivière San Jose et le long de certains de ses affluents, dans les secteurs des lacs Big et Rose, dans des vallées des ruisseaux Beaver et Knife et le long de la rivière Horsefly. Plusieurs fermes d'élevage occupant une vaste unité pédologique à l'est de Spokin Lake, recourent aux sols organiques pour la production de foin indigène et laissent le bétail en liberté sur les luvisols gris des environs.

Malgré qu'une part importante du plateau possède un climat de classe 2 ou 3, des facteurs limitatifs liés aux formes du terrain limitent le potentiel agricole à celui d'unités de classe 4, 5 ou 6.

Classement des possibilités (1971) par T. M. Lord, Unité de pédologie, Institut de recherches sur les sols, Agriculture-Canada, Vancouver, C.-B., à partir de données sur les sols et le climat tirées de rapports publiés et inédits de la Colombie-Britannique.