

GENERAL DESCRIPTION OF THE FLATHEAD MAP SHEET AREA, 82 G/SE

The British Columbia portion of the Flathead map sheet area is situated in the southeastern part of the province and comprises about 500,000 acres. Physiographically it is wholly within the Rocky Mountains. From west to east in the southern part of the area are found the Galton and Macdonald ranges, the Flathead Basin, and the Clark Range. In the northwest corner lies the southern part of the Fernie Basin and to the east along the continental divide lies the Flathead Range. Elevations range from 3050 feet near the confluence of the Wigwam River and Lodgepole Creek to over 9000 feet on the Continental Divide. The Galton, Macdonald, and Clark ranges have maximum elevations of over 8500 feet. They are composed predominantly of Precambrian argillites, which in the Clark and Galton ranges lie in open synclines and in the Macdonald Range are folded and faulted, yielding a series of northwesterly trending, parallel ridges. As a result of flat underlying bedrock, the Flathead Basin has fairly moderate slopes. The Fernie Basin is comprised of soft, easily weathered Mesozoic sedimentary rocks and is characterized by the moderately sloping uplands of the Flathead watershed, which descend by steep scarps to the Elk River and its tributaries. The Flathead Range consists of an overthrust block of southwesterly dipping Paleozoic limestones. Glaciation has resulted in the sculpturing of the bedrock and the deposition of glacial drift over much of the area. Postglacial erosion has generally removed the drift from slopes of more than 60 percent. Tills on slopes of 30 to 60 percent (steepland till) have been modified by colluvial additions, soil creep, and slope wash.

Drainage of the area is by the Flathead and Wigwam rivers and their tributaries and by several tributaries of the Elk River.

Most of the area is covered with vegetation of the Subalpine Forest Region, which is characterized by climax forests of Engelmann spruce and alpine fir with well-developed shrub layers, moss-dominated ground covers, and negligible amounts of grass. Where fire has resulted in the establishment of transitional stands of lodgepole pine limited pinegrass forage becomes available for short periods. In the wetter portions of the area, roughly coincident with the slopes of the Fernie Basin below 4500 feet, mixed stands of lodgepole pine, Douglas fir, western larch, western white pine, and western red cedar are found. These stands have shrubby ground cover with virtually no grass and provide very little grazing. Scattered stands of Montane Douglas fir forest are found on southern and western aspects, as on the southwesterly facing slope of the Wigwam Valley. These stands are open and have a permanent, predominantly grassy ground cover.

Alpine vegetation composed of grasses, sedges, and forbs with scattered alpine fir, alpine larch, and whitebark and limber pines occurs among large tracts of exposed bedrock above elevations of about 6500 feet.

Summer access into the Flathead Valley is provided by forest development roads through Flathead Pass in the north and Harvey Pass in the west. A fire protection road provides access to the Wigwam Valley. A small settlement is found at Flathead. Semipermanent big game guide camps and a B.C. Forest Service summer cabin are the only other settlements in the area. In the past coal mining at Coal Creek and oil exploration were active, but at present the main economic use of the area centers around timber extraction, big game hunting, and associated recreation.

CLIMATE

Long-term climatic data are not available for the area. Several temporary climatic stations were maintained during the summers of 1965 and 1966 by the CLI Agroclimatology Transect Project. On the basis of this limited data, along with information from adjoining lands in Montana, and inferences derived from soils and vegetation, the basic climates for the main valleys have been determined. Rimco Butts station near Beryl Lake, at an elevation of 4260 feet, has a frost-free period of less than 50 days. The mean maximum and minimum July temperatures are 75°F and 38°F. The Flathead station at an elevation of 4588 feet, has a frost-free period of less than one month; the mean maximum and minimum temperatures for July are 71°F and 38°F. On this basis the Flathead Valley and tributary valleys below 5000 feet are assigned a VC climate, which would permit the production of only the most hardy varieties of forage. The Lodgepole Valley near its confluence with the Wigwam Valley is assigned a IIC climate, which would permit the production of harder varieties of cool-season vegetables, such as cabbage, coarse grains, and forage crops. Upstream, the narrower Wigwam Valley below 5000 feet is assigned a VC climate.

A small locality with a IC climate, where a wide range of crops including cool-season vegetables, such as peas, potatoes, forages, and grains could be produced, is found along Morrissey Creek at the western edge of the area. Fernie, ten miles to the north, receives 41.4 inches of precipitation annually with 10.9 inches falling from May through September. The growing season is 178 days with 2174 growing degree-days and the frost-free period is 101 days. The mean summer and winter temperatures are 59°F and 20°F.

Arable land that is presently irrigated, dry farmed, or unimproved is given two ratings, one for dry farming (black symbol) and a second for irrigated conditions (red symbol). Because improvement practices are not feasible on Class 6 and 7 lands, they are given only one rating (black).

SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

Because of the overriding severe climate, soil limitations have had little influence on capability ratings over most of the area.

A moderately stony, loamy, rolling, or drumlinized till on which Brunisolic Gray Wooded (Luvisol) soils have developed occupies the largest acreage in the Flathead Basin. These soils are rated as Class 5C or 6T depending on topography. Degraded Dystric Brunisols and Mini Humo-Ferric Podzols have developed on the coarse valley train terraces that flank the Flathead and Wigwam rivers and their tributaries. These terraces are downgraded to Class 6T because of too excessive stoniness and low moisture-holding capacity. However, about 40 percent of the upper terraces on the east side of the Wigwam Valley have been capped by silt loam-textured alluvial fans. Brunisolic Gray Wooded soils with tough, impermeable Bt horizons have developed on this material and have also been rated Class 5C.

The recent floodplains of the Flathead and Wigwam rivers are mainly composed of well-to imperfectly drained sands overlying gravels. These soils are Regosolic and are mostly rated as Class 5C.

Streams tributary to the Flathead and Wigwam rivers generally have narrow, coarse-textured floodplains and narrow, dissected valley train terraces. Complex ratings of Classes 6M, 5C, and 7T are generally assigned to these lands.

In the Galton, Macdonald, Clark, and Flathead ranges, steepland tills and colluviums comprise most of the soil parent materials. Except for the southwest facing slopes of the Macdonald Range and exposed southern aspects, Mini Humo-Ferric Podzols and associated Regosols have developed on the coarser colluviums and tills, and Bisequa Gray Wooded and Bisequa Humo-Ferric Podzols have developed on the finer textured tills. These lands are rated as Class 7T. On the dry southwesterly facing slopes of the Macdonald Range and on exposed southern aspects predominantly Dystric and Eutric Brunisols have developed. The climax vegetation consists of open Douglas fir stands under which abundant grasses are found, yielding a Class 6T capability.

Parent materials of the Fernie Basin are generally medium-textured, and contain abundant shale and coal fragments. Depending on the position and stability of the slope, the parent material may be till, colluvium, or residuum. The instability of many of the slopes retards soil development and results in Regosolic soils, which are generally associated with Mini Humo-Ferric Podzols and Bisequa Gray Wooded soils. The fairly wet climate, in association with steep topography and rock limitations, results in the ratings of Classes 7T and 7M for much of this part of the area. The moderately sloping ridges, such as Flathead Ridge, also have some Class 6T lands where grasses and sedges thrive under the open Subalpine forest.

A small tract of land having a Class 2X capability for agriculture is located at the confluence of Morrissey Creek and the Elk River. Here Degraded Dystric Brunisols have developed on deltaic sands overlying lacustrine clays.

SETTLEMENT AND LAND USE

Very little agricultural development has taken place in the area. At present, a limited number of grazing permits for horses and a few head of cattle are granted annually to ranchers and big game outfitters.

Mainly because of the short frost-free period, future development will be based on livestock grazing and the production of frost-hardy varieties of forage for winter feed.

Capability classification (1967, 1968) by T. Lewis, U. Wittneben, and J. R. Jungen, based on unpublished data.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE FLATHEAD - 82G/SE

Le territoire compris dans la feuille de Flathead, couvre 500 000 acres, entièrement situées dans les montagnes Rocheuses, au sud-est de la Colombie-Britannique. D'ouest en est, dans la partie sud, s'étendent les chaînes Galton et Macdonald, le bassin de la Flathead et la chaîne Clark. Dans le coin nord-ouest se trouve l'extrémité sud du bassin Fernie et à l'est, le long de la ligne continentale de partage des eaux, la chaîne Flathead. Les altitudes s'échelonnent de 3050 pi, près du confluent de la Wigwam et du ruisseau Lodgepole, à plus de 9 000 pi à la ligne de partage des eaux. Les chaînes Galton, Macdonald et Clark culminent à plus de 8 500 pieds. Composées principalement d'argiles précambriques, elles forment dans les chaînes Clark et Galton, des synclinaux évasés; dans la chaîne Macdonald, des plis couchés ou failles, disposés en une série de crêtes parallèles de direction nord-ouest. Le bassin de la Flathead, assis sur un socle rocheux plat ne présente que des pentes assez faibles. Le bassin Fernie repose sur des roches sédimentaires mésozoïques tendres, facilement érodées; il se caractérise par les pentes modérées du bassin Flathead qui descendent par escarpements abrupts jusqu'à l'Elk et ses affluents. La chaîne Flathead est constituée d'un bloc de chevauchement de calcaires paléozoïques, incliné en direction sud-ouest. Les glaciations ont sculpté la roche en place laissant dans presque toute la région, des dépôts que l'érosion post-glaciaire a généralement enlevés sur les pentes. Les apports colluviaux, les déplacements de sol et le ruissellement ont modifié les tills des pentes de 30 à 60% (till d'escarpement).

La Flathead, la Wigwam et leurs affluents, ainsi que de nombreux affluents de l'Elk assurent le drainage.

La plus grande partie du territoire est recouverte de forêt subalpine, caractérisée par les associations climatiques d'épinette d'Engelmann et de sapin concolor, un sous-bois arbustif bien développé et un tapis à dominante de mousse avec très peu de graminées. Dans les brûlis, des peuplements transitoires de pin de Murray abritent de maigres herbes temporaires de calamagrostide. Dans les secteurs plus humides coïncidant à peu près avec les pentes du bassin de Fernie, au-dessous de 4500 pi, on trouve des peuplements mixtes de pin de Murray, sapin de Douglas, mélèze occidental, pin argenté et thuya géant. Le sous-bois arbustif, dépourvu d'herbe, offre très peu de pâture. Sur les pentes orientées au sud et à l'ouest, notamment dans la vallée de la Wigwam, des peuplements dispersés et clairs de sapin de Douglas, recouvrent un tapis permanent à prédominance de graminées. À des altitudes supérieures à 6500 pi, la végétation alpine, composée de graminées et autres plantes herbacées sous des peuplements disséminés de sapins concolor, mélèzes de Lyall, pins à écorce blanche et pins blancs de l'ouest, alterne avec de vastes affleurements. En été, les routes forestières assurent l'accès de la vallée de la Flathead, au nord, par la passe Flathead et à l'ouest, par la passe Harvey. Une petite colonie existe à Flathead. Des camps semi-permanents de guides pour la chasse au gros gibier et une cabane des services forestiers de la Colombie-Britannique sont les seuls endroits habités. Autrefois les mines de charbon de Coal Creek et la prospection pétrolière étaient actives mais de nos jours l'économie de la région est centrée sur l'exploitation forestière, la chasse au gros gibier et les activités récréatives.

CLIMAT

On ne dispose pas de données climatiques à long terme. Plusieurs stations météorologiques temporaires ont été entretenues au cours des étés 1965 et 1966 par le CLI Agroclimatology Transect Project. Ces renseignements fragmentaires, ceux des terres voisines du Montana et les déductions tirées des sols et de la végétation, ont permis de déterminer les données climatiques des vallées principales. Rimco Butts, près de Beryl Lake, à 4 260 pi d'altitude, a une période sans gel inférieure à 50 jours; les moyennes de température maximale et minimale pour juillet y sont de 75°F et 38°F. La station de Flathead à 4 588 pi d'altitude, a une période sans gel de moins d'un mois et des moyennes de température maximale et minimale de juillet de 71°F et 38°F. La vallée de la Flathead et les vallées tributaires au-dessous de 5 000 pi appartiennent à la zone climatique VC, ce qui ne permet que la culture des variétés les plus rustiques de plantes fourragères. La vallée de la Lodgepole, près de son confluent avec la vallée de la Wigwam, entre en classe IIC; on peut y cultiver des variétés de légumes d'été frais comme le chou, des céréales secondaires et des plantes fourragères. En amont, au-dessous de 5 000 pi, la vallée de la Wigwam, plus étroite, tombe en classe VC.

Le long du ruisseau Morrissey, à l'extrême ouest du territoire se trouve une petite zone de climat de classe IC où l'on peut cultiver des légumes d'été frais (pois, pommes de terre) des plantes fourragères et des céréales. Fernie, à 10 milles au nord, reçoit 41.4 po de précipitation annuelle, dont 10.9 tombent de mai à la fin de septembre. La saison de végétation dure 178 jours avec 2174 degrés-jours et une période sans gel de 101 jours. Les températures moyennes d'été et d'hiver sont 59°F et 20°F.

Les terres arables en culture sèche, culture irriguée ou, non améliorées reçoivent deux classements: l'un (symbole noir) pour la culture sèche et l'autre (symbole rouge) pour la culture irriguée. Aucune amélioration n'étant possible sur les terres des classes 6 et 7, elles n'ont qu'un classement (symbole noir).

SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Vu la sévérité du climat les limitations dues au sol n'ont que peu d'influence sur les possibilités agricoles. Un till ondulé ou à drumlins, loameux, modérément pierreux sur lequel des brunisols gris boisés (luvisols) se sont développés, occupe la majeure partie du bassin de Flathead. Ces sols se classent 5 ou 6 suivant la topographie. Des brunisols dystriques dégradés et des mini-podzols humo-ferriques se sont développés sur les terrasses arides qui flanquent les rivières Flathead et Wigwam et leurs affluents. Ces terrasses baissent d'une classe en raison de leur extrême pirofosité et de leur faible capacité de rétention d'eau (6%). Cependant, environ 40% des terrasses les plus élevées de la rive est de la vallée de la Wigwam ont été recouvertes de cônes alluviaux de loam limoneux qui ont formé des brunisols gris boisés à horizons Bt durs et imperméables, classés également 5C.

Les plaines d'inondations récentes des rivières Flathead et Wigwam sont principalement composées de sables de bœuf ou imparfaitement drainés, recouvrant du gravier. Ces sols régosoliques se rangent pour la plupart en classe 5C.

Les affluents de la Flathead et de la Wigwam ont généralement des plaines d'inondation étroites, de texture grossière et des terrasses fluvioglaciaires étroites et découpées. Ces terres sont généralement classées 6M, 5C et 7T.

Dans les chaînes Galton, Macdonald, Clark et Flathead, des tills d'escarpement et matériaux colluviaux forment la plus grande partie de la roche mère. Sauf sur les pentes sud et sud-ouest de la chaîne Macdonald des mini-podzols humo-ferriques et des régosols se sont développés sur les tills et les matériaux colluviaux les plus grossiers; des podzols humo-ferriques et des sols gris boisés à bisequa se sont formés sur les tills de texture fine. Ces sols se rangent en classe 7T. Sur les pentes sud et sud-ouest sèches de la chaîne Macdonald se sont formés principalement des brunisols eutriques et dystriques. La végétation dominante consiste en peuplements clairs de sapin de Douglas recouvrant un abondant tapis de graminées. Ces sols sont classés 6T.

Dans le bassin Fernie la roche mère, généralement de texture moyenne, contient de nombreux fragments de schiste et de charbon. Suivant la position et la stabilité de la pente, la roche mère peut être du till, des matériaux colluviaux ou résiduels. L'instabilité de beaucoup de pentes retarde le développement des sols et aboutit à la formation de régosols généralement associés à des mini-podzols humo-ferriques et à des sols gris boisés à bisequa. Le climat assez humide et les limitations dues à la nature escarpée et rocheuse du relief rangent la plus grande partie de cette région dans les classes 7T ou 7M. Les crêtes de pente modérée, telle que la crête Flathead ont également quelques sols de classe 6T où des graminées et des carex poussent sous des peuplements clairs de forêt subalpine.

Au confluent du ruisseau Morrissey et de l'Elk se trouve une petite étendue de terre ayant des possibilités agricoles de classe 2X; des brunisols dystriques s'y sont développés sur des sables deltaïques, recouvrant des argiles lacustres.

UTILISATION DE LA TERRE

L'agriculture est très peu développée. Un nombre limité d'autorisations de pâturage pour des chevaux et quelques têtes de bétail est accordé chaque année aux éleveurs et aux pourvoyeurs de chasse au gros gibier. Vu la brièveté de la période sans gel, le développement futur devra reposer sur le pâturage et la production de variétés de plantes fourragères résistantes au gel, pour l'affouragement d'hiver.

Classement des possibilités (1967, 1968) par T. Lewis, U. Wittneben et J. R. Jungen, d'après des données inédites.

This map is only part of the information required to make land use decisions. A composite map of all sectors (called a Capability Analysis Map) will show the best typical use of land in the region and should be the main basis for land use decisions. Maps showing capabilities for agriculture, forestry, recreation, wild ungulates and waterfowl will also be available for this area after the composite map has been released.

Cette carte ne représente qu'une partie des renseignements requis pour formuler des décisions sur l'utilisation des terres. Une carte combinée de tous les secteurs (appelée "carte d'analyse des possibilités") indiquera le meilleur emploi typique des terres de la région; elle devrait constituer l'élément principal des décisions relatives à l'utilisation des terres. Il sera publié pour cette région des cartes indiquant les possibilités des terres pour l'agriculture, la sylviculture, la récréation, les ongulés sauvages et la sauvagine, une fois imprimée la carte combinée.