

## GENERAL DESCRIPTION OF THE MOUNT ASSINIBOINE MAP SHEET AREA, 82J/NW, PARTS OF 82J/NE AND 82 O/SW

The Mount Assiniboine map sheet area comprises about 1550 square miles and is situated almost wholly within the Rocky Mountains of southeastern British Columbia and southwestern Alberta. Agricultural soil capability ratings have only been applied to about 685 square miles because Kootenay National Park and the Alberta portion of the area have not been rated (see notation on face of map).

The Rocky Mountains within the area are subdivided from west to east into the Kootenay, Park, and Front ranges. All ranges consist predominantly of Lower Paleozoic limestone and shales and have very rugged relief. The main valleys are the broad, U-shaped upper part of the Kootenay Valley, which separates the Kootenay and Park ranges, and a small portion of the Rocky Mountain Trench, located in the extreme southwest. Elevations range from 2600 feet in the Trench and 3300 feet in the upper part of the Kootenay Valley to over 11,800 feet on Mount Assiniboine. About 80 percent of the area is over 5000 feet elevation.

Most of the area is drained by the southward-flowing Kootenay River and its main tributaries, the Cross, Palliser, and Vermilion rivers. The northward-flowing Columbia River drains a small portion in the southwest.

Vegetation typical of the Montane, Columbia, and Subalpine Forest regions occurs. The Montane Forest Region may be divided into two sub-zones. Predominant is the upper subzone of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) and pine grass (*Calamagrostis rubescens*), which is located at 2800 to 3400 feet above sea level. Below 2800 feet elevation and restricted to the small portion containing the Rocky Mountain Trench, tracts of Douglas fir and bluebunch wheatgrass (*Agropyron spicatum*) dominate. The Columbia Forest Region, situated between the Montane and Subalpine Forest regions, is characterized by Douglas fir, western larch (*Larix occidentalis*), Engelmann spruce (*Picea engelmannii*), and western red cedar (*Thuja plicata*). The understory is dominated by shrubs and mosses. The Subalpine Forest Region, generally above 5000 feet elevation, is characterized by Engelmann spruce, alpine fir (*Abies lasiocarpa*), and associated lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*). Approaching the timberline, which varies from about 6500 to 7200 feet elevation, on northeast and southwest aspects, respectively, alpine larch (*Larix lyallii*) and limber and whitebark pine (*Pinus flexilis* and *P. albicaulis*) are also found. Bedrock predominates above the timberline, but alpine grasses, forbs, and dwarf shrubs are present in sheltered locations. Numerous glaciers occur; the most notable are Pétain Glacier and those near Mount King George and Tipperary Lake.

Access is extremely limited within the area. Highway 93, an all-weather road, connects Radium to Banff by way of the Kootenay Valley and Sinclair Creek through Kootenay National Park. One other road, Settler's Road, follows the Kootenay River south to Canal Flats. A few pack trails serve the remainder of the area.

Little development has occurred in the area. Some economic contribution is made by the varied recreational activities associated with Kootenay National Park, Mount Assiniboine Provincial Park, and by big game hunting and forestry.

### CLIMATE

Climatic data within the Rocky Mountain Trench is inferred from the Kootenay National Park station near Radium at 3570 feet above sea level. The mean annual temperature is about 38°F; mean winter and summer temperatures are about 16°F and 56°F, respectively. The frost-free period varies from 90 to 108 days and the length of the growing season is about 164 days with 2200 growing degree-days above 42°F. Average annual precipitation is 21.5 inches and May through September precipitation totals 11.5 inches.

Perhaps more typical of the area is the Sinclair Pass station at 3840 feet above sea level, which has a mean annual temperature of about 36°F and mean winter and summer temperatures of about 15°F and 54°F, respectively. Average annual precipitation is about 22.1 inches with about 11 inches falling during the May to September period. The frost-free period is about 59 days and the length of the growing season is 154 days with 1412 growing degree-days.

A short frost-free period is the chief climatic limitation throughout the area, except in the Rocky Mountain Trench where droughtiness is dominant. The Trench has been rated as Class 2C for dry farming capability, but is considered to have no climatic limitations if irrigated. Cool-season vegetables, such as peas and carrots, and small fruits, coarse grains, potatoes, and forage crops can be grown on the better drained, medium-textured soils; on coarser textured, stony soils, forage crops are more suitable.

The Kootenay Valley is rated as Class 3C because of a short frost-free period. A limited acreage of medium-textured soils is suited for hardier varieties of cool-season vegetables, such as cabbage, as well as coarse grains and forage crops. In both main valleys, irrigation is necessary for optimum crop production. Smaller tributary valleys are rated as Class 5C because of a frost-free period of less than 60 days and are generally located at elevations higher than those for Class 3C, but generally not above elevations of 3500 to 4000 feet. Crops are limited to hardy varieties of forage.

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

### SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

Except for the highest mountain peaks, all of the area was glaciated. Glacial deposits in valley bottoms include glaciocluvial, glaciolacustrine, and glacial till deposits. The steep valley walls and mountainous lands are dominated by stony colluvium and exposed bedrock. Often glacial till, mantled with a shallow layer of colluvium, persists in locations of moderate relief. Residual soils derived from soft shales and schists occupy scattered locations.

Soils below 5000 feet elevations in the Kootenay and Palliser valleys and the Rocky Mountain Trench are dominantly Dystric and Eutric Brunisols with small occurrences of Gray Luvisols. Many of the soils are coarse textured and have severe topographic restrictions; these have been rated as Class 5 or 6. Well-drained, medium-textured Gray Luvisols are generally found on glacial till and silty lower fan aprons and are generally rated as Class 4, except where topographic limitations are too severe. Small sites of Gleysols and Regosols occur along stream floodplains and are generally rated as Classes 4 and 5.

At increased elevations Humo-Ferric Podzols become dominant. These are associated with Regosols on unstable slopes and Gleysols in depressions and seepages. Pedogenic development of these soils largely depends upon aspect, slope position, stability of slope, and type of bedrock. Very adverse topography, a high incidence of exposed bedrock, and cold temperatures cause these soils to be rated mainly as Class 7 with some Class 6 on southwest aspects. Alpine Eutric and Alpine Dystric Brunisols along with Gleysols are found in the alpine meadows above the timberline and are rated as Class 6. The large expanses of associated exposed bedrock are rated Class 7.

### SETTLEMENT AND LAND USE

There is little settlement and no farming in the area and most of the area is unsuitable for agricultural crop production. Some potential exists in the upper part of the Kootenay Valley for agricultural development, but even here climatic limitations impose restrictions on the range of crops that can be grown. At present the only agricultural contribution stems from utilization of the forested range by livestock from outside the area. Some high-elevation meadows produce limited forage that could be utilized by pack horses in recreational enterprises.

Capability classification (1967, 1968) by U. Wittneben and J. R. Jungen, based on soil information contained in British Columbia Soil Survey Reports and unpublished data.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE MOUNT ASSINIBOINE – 82J/NW ET DES PARTIES DE 82J/NE, 82 O/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Mount Assiniboine, couvrant environ 1550 milles carrés, est situé à l'intérieur des Montagnes Rocheuses, partie sud-est de la Colombie-Britannique et sud-ouest de l'Alberta. Le parc national de Kootenay et la partie de l'Alberta n'ayant pas été classés (voir notation sur la carte), les possibilités agricoles n'ont été établies que sur 685 milles carrés.

Les Montagnes Rocheuses à l'intérieur du territoire sont subdivisées d'ouest à est en chaînes Kootenay, Park et Front. Toutes les chaînes, formées surtout de calcaire et shistes de l'époque paléozoïque inférieure, ont un relief très accidenté. Les principales vallées sont la partie supérieure de la vallée de Kootenay en forme de U, qui divise les chaînes Kootenay et Park ainsi qu'une petite partie du Sillon des Montagnes Rocheuses, à l'extrême sud-ouest. Les altitudes varient de 2 600 pi dans le Sillon et de 3 300 dans la partie supérieure de la vallée de Kootenay, jusqu'à plus de 11 800 sur le Mont Assiniboine. Environ 80% du territoire se situe au-dessus de 5 000 pi d'altitude.

La rivière Kootenay et ses principaux tributaires, les rivières Cross, Palliser et Vermilion qui coulent en direction sud, drainent la majeure partie du territoire. La rivière Columbia, en direction nord, égoutte une petite partie au sud-ouest.

La végétation typique de forêts montane, colombienne et subalpine se rencontre dans le territoire. La région de la forêt montane peut être divisée en deux sous-zones. La sous-zone élevée de sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) et de calamagrostis rougissant (*Calamagrostis rubescens*), qui des hautes de 2800 à 3400 pi, prédomine. En-dessous de 2800 pi et limités à une petite partie contenant le sillon des Rocheuses, des peuplements de sapin de Douglas et d'agropyre à épis (*Agropyron spicatum*) dominent. Le sapin de Douglas, le mélèze laricin (*Larix occidentalis*), l'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et le thuya géant (*Thuja plicata*) caractérisent la forêt colombienne, entre les régions de forêt montane et subalpine. Des arbustes et des mousses forment le sous-bois. La région de forêt subalpine s'élève en général au-dessus de 5 000 pi. L'épinette d'Engelmann, le sapin concolor (*Abies lasiocarpa*) et le pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*) y croissent. En se rapprochant de la ligne de végétation forestière, variant d'environ 6 500 à 7 200 pi, respectivement au nord-est et au sud-ouest, on trouve aussi le mélèze alpin (*Larix lyallii*), le pin blanc et le pin flexible (*Pinus flexilis* et *P. albicaulis*). Le roc prédomine au-dessus de la région de la ligne de végétation forestière, mais le calamagrostis et les arbustes nains poussent dans les sites abrités. On trouve de nombreux glaciers; les plus importants sont le glacier Pétain et ceux près du mont King George et du lac Tipperary.

Les facilités d'accès sont extrêmement réduites dans la région. La route toute-saison 93, relie Radium à Banff en passant par la vallée Kootenay et Sinclair Creek à travers le parc national Kootenay en direction sud à Canal Flats. Quelques sentiers desservent le reste de la région.

Le territoire est peu développé. Certaines activités économiques proviennent des facilités de récréation du parc national Kootenay et du parc provincial du mont Assiniboine ainsi que de la chasse au gros gibier et de l'exploitation forestière.

### CLIMAT

Le poste météorologique du parc national Kootenay, près de Radium, à 3570 pi d'altitude, fournit les données climatiques pour le Sillon des Rocheuses. La moyenne annuelle de température y est d'environ 38°F; les moyennes en hiver et en été sont de 16 et 56 respectivement. La période sans gel varie de 90 à 108 jours; la période de végétation est d'environ 164 jours avec 2200 degrés-jours de végétation au-dessus de 42°F. La précipitation annuelle moyenne est de 21.5 po et la précipitation totale de mai à septembre, de 11.5.

Le poste de Sinclair Pass, à 3840 pi d'altitude est sans doute la plus représentative de la région, avec une température annuelle moyenne d'environ 36°F et des températures moyennes d'hiver et d'été d'environ 15 et 54, respectivement. La précipitation annuelle moyenne y est d'environ 22.1 po, dont 11 environ tombent de mai à septembre. La période sans gel est d'environ 59 jours et la saison de végétation de 154 jours, comprenant 1412 degrés-jours de végétation au-dessus de 42°F.

La principale limitation climatique dans la région est la courte période sans gel, sauf dans le Sillon des Rocheuses où c'est la sécheresse. Le Sillon a été classé 2C pour culture sèches – pois, carottes, petits fruits, céréales de provende, pommes de terre et fourrages – qui peuvent croître sur les sols de texture moyenne et mieux drainés; sur les sols pierreux plus grossiers, les récoltes de fourrages conviennent mieux.

La vallée de Kootenay est placée en classe 3C en raison de la brève période sans gel. Une aire limitée de sols de texture moyenne convient aux variétés plus robustes de légumes saisonniers, tels que les choux, ainsi qu'aux céréales de provende et aux fourrages. Dans les deux vallées principales, l'irrigation est nécessaire pour la production d'une récolte optimale. Les vallées tributaires plus petites sont de 5C en raison d'une période sans gel de moins de 60 jours; elles sont situées à des élévations plus considérables que celles de la classe 3C, mais en général à plus de 3 500 à 4 000 pi. Les récoltes se limitent à des variétés robustes de fourrage.

Pour les terres arables, actuellement irriguées, cultivées ou améliorées, on a fait deux classements: l'un pour les cultures sèches, représenté par un symbole noir et l'autre pour les cultures irriguées, représenté par un symbole rouge. Les terres 6 et 7 n'étant pas susceptibles d'amélioration, sont classées pour la culture sèche seulement.

### SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

A l'exception des pics montagneux les plus élevés, tout le territoire fut recouvert par les glaciers. Les dépôts glaciaires du fond des vallées comprennent des matériaux glaciocluviaux ainsi que glaciolacustres et du till glaciaire. Le colluviaire rocailleux et le roc à nu dominent les pentes abruptes des vallées et les terres montagneuses. Le till glaciaire, souvent recouvert d'une mince couche de colluviaire, se rencontre aussi sur des sites modérément accidentés. On trouve ici et là des sols résiduels provenant de schistes tendres.

Les sols au-dessous de 5 000 pi d'altitude des vallées de Kootenay et Palliser et du Sillon des Rocheuses sont à prédominance des brunisols dystriques et eutriques, avec quelques étendues de luvisols gris. Beaucoup de ces sols à texture grossière, présentant de sévères restrictions quant à leur relief, ont été placés en classes 5 ou 6. Les luvisols gris, bien drainés, de texture moyenne qu'on trouve en général sur les tills glaciaires et les cones d'alluvion limoneux ont généralement été placés en classe 4, sauf où les limitations dues au relief sont trop sévères. Les petites étendues de gleysoirs et de régosols qui se trouvent le long des plaines inondées ont été placés en général en classes 4 et 5.

Les podzols humo-ferriques dominent aux altitudes dépassant 5 000 pi. Ils sont associés aux régosols sur les pentes instables et aux gleysoirs dans les endroits en dépression ou sujet aux infiltrations. Le développement pédogénique de ces sols dépend largement de l'orientation, de la situation des pentes et de leur stabilité et du type de matériau originel. Là où le relief est très défavorable, l'incidence de roc à nu est élevée et les températures sont froides. Ces sols sont de classe 7; sauf sur certaines pentes exposées au sud-ouest où ils sont de classe 6. Les brunisols alpins eutriques et dystriques, accompagnés de gleysoirs se trouvent sur les prairies alpines au-dessus de la limite des arbres et sont classés 6. Des étendues considérables de roc à nu sont placées en classe 7.

### PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

Les peuplements sont rares et il n'existe pas de culture dans la région, la plus grande partie du territoire étant impropre à l'agriculture. Un certain potentiel existe dans la partie supérieure de la vallée de Kootenay en ce qui concerne le développement agricole, mais même là, des limitations climatiques imposent des restrictions sur la variété de récoltes qu'on peut y produire. Actuellement, la seule contribution à l'agriculture vient d'une utilisation des pâturages dans les forêts par les bestiaux provenant de l'extérieur de la région. Certains prés sur les hauteurs produisent en quantité restreinte du fourrage qui peut être utilisé par les chevaux de selle des entreprises de récréation.

Classement des possibilités (1967, 1968) par U. Wittneben et J. R. Jungen, établi sur les informations contenues dans les rapports d'évaluation des sols de la Colombie-Britannique et sur 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.