

GENERAL DESCRIPTION OF THE ELKO MAP SHEET AREA, 82G/SW

The Elko map sheet area, situated in southeastern British Columbia, contains approximately 1 million acres. The area is divisible into three physiographic sections; the Purcell Mountains to the west, the Rocky Mountains to the east, and the Rocky Mountain Trench separating the two mountain ranges. They consist of sedimentary and metamorphic rocks such as quartzites, argillites, and limestones, intruded by granite batholiths. The Galton Range of the Rocky Mountains consists mostly of argillites with limestones in some localities. The Rocky Mountain Trench contains unconsolidated materials, notably glacial till and outwash.

Elevations range from 2300 feet where the Kootenay River crosses the international border to over 7000 feet in the Purcell Mountains. The Kootenay River and its tributaries, particularly the Elk, Wigwam, Yahk, and Moyie rivers, along with Gold Creek, form the main drainage network.

Vegetation typical of the Montane, Columbia, and Subalpine Forest regions occurs within the map area. In the Rocky Mountain Trench below 3500 feet, vegetation is typified by ponderosa pine, Douglas fir, western larch, and other species of the Montane Forest Region. An understory of bunchgrasses, fescues, pine grass and forbs are found within this zone. The Columbia Forest Region situated between the Montane and Subalpine regions consists of western hemlock, western red cedar, western white pine, and Douglas fir. The Subalpine Forest Region is characterized by Engelmann spruce, alpine fir, and lodgepole pine. Alpine vegetation including scattered alpine fir, alpine larch, and whitebark pine, along with associated grasses and forbs, occurs above 6500 feet, but exposed bedrock predominates. The climax forest stands of the Columbia and Subalpine regions provide no grazing. Where fire has resulted in the establishment of a lodgepole pine forest, limited amounts of pine grass forage are available, but it is only of a transitory nature.

Tobacco Plains, situated on the east side of the Kootenay River near the international boundary, is the main natural grassland within the map area, but localized pockets are found throughout the Kootenay Valley. Bluebunch wheatgrass, rough and Idaho fescues are the main native grasses.

Rail transportation east, north, and west from the Elko area is provided by the Canadian Pacific Railway. Highways 3 and 93 provide east-west and north-south all-weather access, while numerous secondary roads provide access to the remainder of the area. Scheduled airline service is available at the airport north of Cranbrook.

The economy of the area is based primarily on the forest industry, with lumber, Christmas trees, and poles being the main products. Important contributions are also made by agriculture, tourism, and mining.

CLIMATE

Climatic data for the main valleys of the Kootenay and Elk rivers is provided by long-term weather stations at Newgate (2800 feet above sea level), Cranbrook (3013 feet), and Fernie (3305 feet). In the Kootenay Valley, the mean annual temperature is 42°F, with mean winter and summer temperatures of about 22°F and 62°F. The length of the growing season varies from 191 to 198 days with 2560 to 2800 degree-days above 42°F, whereas the frost-free period ranges from 96 to 103 days. The average annual precipitation is approximately 15 inches, with an average of 5.8 inches from the beginning of May to the end of September.

Climatic records for Fernie indicate that the Elk Valley is much wetter, and slightly cooler in summer than the Kootenay Valley. Mean annual, winter, and summer temperatures are 40°F, 20°F and 59°F. Growing season length averages 178 days with 2174 growing degree-days, whereas the frost-free period is 101 days. The average annual precipitation is approximately 42 inches, with 10.9 inches received during May through September. There is a high winter snowfall with an average of 145 inches.

The valley of the Kootenay River is downgraded one capability class for dry farming on account of droughtiness, but is considered to have no climatic limitations for irrigated farming. The Elk Valley, upstream from Elko, is considered to have no climatic limitations for either dry or irrigated farming. In both these valleys climatically adapted crops include wheat, coarse grains, forage crops, cool-season vegetables, such as peas, and small fruits. Heat-loving crops, such as tomatoes, do not always thrive, but commercial production appears possible in favorable seasons and in favorable locations in the Kootenay Valley bottom between Newgate and Wardner. Narrow tributary valleys are frost-pooling areas and are downgraded two or more capability classes depending on the severity of the frost limitations. Crops that can be grown range from hardy varieties of cool-season vegetables, such as cabbage, and coarse grains to forages only.

Arable land, which 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 for Class 6 and 7 lands, they are given only one rating (black).

SOILS AND AGRICULTURE CAPABILITY

Medium-textured glacial till and coarse-textured kame, outwash, and meltwater channel deposits occupy the main portion of the valleys. Occurring to a lesser extent, but important agriculturally are the alluvial fans and the recent river alluvium. Most of the deposits are strongly calcareous, varying to slightly calcareous in some localities. Since deposition, some modification of the materials has taken place. Along steep slopes, a varying thickness of colluvium overlies the till, and there is evidence of dunes on some sandy outwash terraces. A few inches of silty aeolian material covers most of the deposits.

The steep valley walls and mountainous regions are dominantly medium-textured stony colluvium or exposed bedrock, but glacial till, generally capped by a thin mantle of colluvium, persists in many regions of more moderate relief. Silty lacustrine sediments are common in many of the tributary valleys, notably along Bloom, Caven, and Tepee creeks. These deposits, often severely eroded, occur as small, narrow remnants along valley walls. Coarse, relatively flat, valley train deposits also occur in many of the tributary valleys.

Soils of the Kootenay and Elk valleys, below 3200 feet, are dominantly Eutric Brunisols, with inclusions of Gray Luvisols and Dark Brown and Dark Gray Chernozems. Dry farming capability classes are mainly 4 and 5 because of the limited moisture-holding capacity and high lime content of the soils.

The capability improves one or two classes when rated for irrigated conditions unless limitations include topography and stoniness. Extensive land acreages cannot be improved because of rough topography and are rated Class 6. The highly calcareous Regosolic and Gleysolic soils of the alluvial deposits adjacent to the Kootenay and Elk rivers are subject to a fluctuating water table, and low-lying portions are often extensively flooded during the growing season. Ratings range from Class 3 to 6, with Classes 4 and 5 being most extensive. Irrigation ratings are generally similar, although some of the higher terraces suffering from a soil moisture limitation are upgraded one class.

In the tributary valleys and mountainous regions, Eutric Brunisols, and Gray Luvisols are the dominant soils at the lower elevations, with inclusions of Dark Gray Chernozems on south and west slopes. Except for minor occurrences of Class 3 to 5 land in the tributary valleys, these soils comprise most of the forested range in the map sheet area and are rated as Class 6 unless extremely steep topography or bare bedrock rules out any grazing potential. At higher elevations, Dystric Brunisols and Humo-Ferric Podzols are dominant. These soils coincide with the moist Columbia and Subalpine Forest regions that provide no grazing and are rated Class 7. Above approximately 6500 feet, Alpine Eutric and Alpine Dystric Brunisols are scattered among large expanses of bedrock. These alpine soils support some grasses and forbs and are assigned Class 6. They constitute a small percentage of the landscape, which is mostly bedrock and rated as Class 7.

Regosols mixed with other soil groups occur on steep, unstable slopes of mountains, where they are usually rated Class 7 or 6, and on alluvial deposits of streams and rivers where they are rated Class 4 to 6 depending on stoniness and flooding frequency. Some Gleysolic soils that have a high water table and a high flooding frequency are also found along stream courses, in depressional areas, and along the lower parts of some slopes. These soils range from Class 5 to 7 depending on the degree of limitation.

SETTLEMENT AND LAND USE

The settling of the East Kootenay area began with the search for gold. The first preemption was issued around 1867. The continuing high level of mining activity and the railway boom in the 1890's acted as stimuli for settlement and agricultural development until the turn of the century. The subsequent decline in mining resulted in a lagging agricultural interest until World War II. Since that time, local agricultural development has increased because of the expansion of lumbering, mining, mineral processing, and tourism.

The grassland and dry Montane Forest Region provides considerable natural range. Consequently, an agriculture based on grazing has been preeminent since settlement began. At present, ranching is the main agricultural enterprise, followed by dairying. Small acreages are devoted to growing vegetables, small fruits, and potatoes. Some supplementary income is obtained from farm woodlots and Christmas tree production.

Only a small portion of the arable acreage in the area is presently cultivated. It consists mainly of alluvial soils and land with readily available water for irrigation. Further agricultural expansion depends on the development of irrigation water supplies by individual land owners or by large scale irrigation projects, or both.

Capability classification by J. R. Junge, A. C. Wright, P. N. Sprout and G. G. Runka, based on soil information contained in British Columbia Soil Survey Reports and unpublished data.

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.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE D'ELKO - 82G/SW

Le territoire compris dans la feuille d'Elko, couvre une superficie d'environ 1 million d'acres, située dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Il se divise en trois sections structurales: les monts Purcell à l'ouest, les montagnes Rocheuses à l'est et, séparant les deux chaînes, le Sillon des Rocheuses. Les sols sont formés de roches sédimentaires et métamorphiques telles que quartzites, argillites et calcaires avec intrusions de batholites granitiques. La chaîne Galton, dans les Rocheuses, se compose surtout d'argillites et en quelques endroits, de calcaires. Le Sillon des Rocheuses renferme beaucoup de matériaux non consolidés, notamment des matériaux de délavage et till glaciaire.

Les altitudes s'étagent de 2 300 pi à l'intersection de la rivière Kootenay et de la frontière américaine à plus de 7 000 dans les monts Purcell. La Kootenay et ses affluents, notamment l'Elk, la Wigwam, le Yahk, la Moyie ainsi que le ruisseau Gold, assurent le drainage.

La végétation appartient aux forêts subalpine, colombienne et montane. Dans le Sillon des Rocheuses, au-dessous de 3 500 pi dominent le pin à bois lourd, le sapin de Douglas, le mélèze occidental et autres espèces de la forêt montane. Agropyres, fétuques, calamagrostides rougissants et autres espèces herbacées constituent le sous-bois. La forêt colombienne située entre les forêts montane et subalpine se compose de pruche de l'ouest, de thuya géant, de pin argenté et de sapin de Douglas. L'épinette d'Engelmann, le sapin concolor et le pin de Murray caractérisent la forêt subalpine. Au-dessus de 6 500 pi la végétation alpine comporte ici et là sapin concolor, mélèze de Lyall, pin à écorce blanche, graminées et autres espèces herbacées mais les affleurements prédominent. Les forêts climaciques des zones colombienne et subalpine ne fournissent aucun pâturage. Là où le feu a favorisé la croissance du pin de Murray, on rencontre des pâturages peu étendus de calamagrostides mais en phase transitoire seulement.

Les plaines de Tobacco situées sur la rive est de la Kootenay près de la frontière internationale sont la plus importante prairie naturelle du territoire, mais on trouve des îlots d'herbes dispersés dans toute la vallée de la Kootenay. Les principales herbes indigènes sont l'agropyre, la fétuque scabre et la fétuque de l'Idaho.

Le chemin de fer Canadian Pacific assure le transport vers l'est, le nord et l'ouest. Les grands routes 3 et 93 fournissent en toutes saisons un accès est-ouest et nord-sud; de nombreuses routes secondaires desservent le reste de la région. L'aéroport situé au nord de Cranbrook sert d'escale régulier.

L'activité économique de la région repose principalement sur l'industrie forestière: arbres de Noël, bois de construction et poteaux. L'agriculture, le tourisme et les mines apportent un complément substantiel.

CLIMAT

Les données climatiques concernant les principales vallées de la Kootenay et de l'Elk proviennent des stations météorologiques permanentes de Newgate (2 800 pi d'altitude), Cranbrook (3 013 pi) et Fernie (3 305 pi). Dans la vallée de la Kootenay, la température annuelle moyenne est de 42°F; moyennes de l'hiver 22°F, et celles de l'été 62°F. La saison de végétation dure de 191 à 198 jours, avec 2 560 à 2 800 degrés-jours au-dessus de 42°F, et une période sans gel de 96 à 103 jours. La précipitation annuelle moyenne est d'approximativement 15 po, une moyenne de 5.8 po tombant du début de mai à la fin de septembre.

Les données climatologiques de Fernie montrent que la vallée de l'Elk est plus pluvieuse et légèrement plus fraîche en été que la vallée de la Kootenay. Les températures moyennes, annuelle, hivernale et estivale y sont de 40, 20 et 59°F dans l'ordre. La saison de végétation dure en moyenne 178 jours avec 2 174 degrés-jours et une période sans gel de 101 jours. La précipitation annuelle moyenne est d'environ 42 po dont 10.9, du début de mai à la fin de septembre. Les chutes de neige sont fortes avec une moyenne d'environ 145 po.

La sécheresse abaisse d'une classe les possibilités de la vallée de la Kootenay pour la culture sèche mais il n'y a aucune limitation climatologique pour la culture irriguée. La vallée de l'Elk en amont d'Elko, ne présente aucune limitation climatique pour la culture, sèche ou irriguée. Dans ces deux vallées, la culture du blé, des céréales secondaires, des fourrages, les légumes d'être frais comme les pois et des petits fruits convient au climat. Les cultures de climat chaud comme les tomates, ne sont pas sûres, cependant la production commerciale en paraît possible, certaines années dans des endroits abrités de la vallée de la Kootenay entre Newgate et Wardner. Des vallées tributaires étroites, zones de gel sont abaissées de 2 classes ou davantage suivant l'importance du risque. Les cultures possibles vont de variétés rustiques de légumes d'être frais (chou) et de céréales secondaires aux seules plantes fourragères.

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

SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Des tilles glaciaires de texture moyenne et des dépôts grossiers de kames, de fonte de glacières et de chenaux de fusion glaciaire occupent la plus grande partie des vallées. Les cônes alluviaux et les alluvions fluviales récentes, moins fréquents, ont une bonne valeur agricole. Ces dépôts, la plupart fortement calcaires, ont subi des modifications: sur les pentes abruptes, une épaisseur variable de matériaux colluviaux recouvre le till et, sur les terrasses de délavage sableuses, des dunes se sont formées; il y a presque partout un revêtement de quelques pouces de matériaux limoneux d'origine éoliennne.

Les parois abruptes des vallées et les régions montagneuses consistent principalement en matériaux colluviaux pierreux de texture moyenne ou en affleurements; dans de nombreuses zones de relief plus modéré, persiste le till glaciaire recouvert d'une mince couche de matériaux colluviaux. De fréquentes sédiments lacustres limoneux se rencontrent dans un grand nombre de vallées tributaires notamment le long des ruisseaux Bloom, Caven et Tepee; souvent fortement érodés, ces dépôts ne subsistent plus qu'en bandes étroites le long des parois des vallées. Dans beaucoup de vallées tributaires, se trouvent également des dépôts grossiers de trainée fluvioglaciaire.

Au-dessous de 3 200 pi, les sols des vallées de la Kootenay et de l'Elk sont principalement des brunisols eutriques incluant des luvisols gris et des cherzozems brun foncé et gris foncé. Leurs possibilités en culture sèche appartiennent surtout aux classes 4 et 5 en raison de la faible capacité de rétention d'eau et de la teneur en chaux élevée. En irrigation, les possibilités remontent d'une classe ou deux, à moins de limitations dues au relief ou à la nature pierreuse du sol. De grandes étendues de terre non améliorables en raison de la topographie accidentée se rangent en classe 6.

Les sols réglosoliques et gleysooliques fortement calcaires des dépôts alluviaux, adjacents aux rivières Kootenay et Elk sont soumis à un niveau hydrostatique variable et les parties basses sont exposées aux inondations durant la saison de végétation. Leur classement va de 3 à 6, les classes 4 et 5 étant les plus importantes. Le classement est généralement le même en irrigation, bien que certaines terrasses élevées souffrant d'un manque d'humidité restreint, soient relevées d'une classe.

Dans les vallées tributaires et les régions montagneuses aux basses altitudes les brunisols eutriques et les luvisols gris dominent avec des poches de cherzozems gris foncé sur les pentes orientées à l'ouest et au sud. A part de petites plaques de sols de classes 3 à 5 dans les vallées tributaires, ces sols couvrent la plus grande partie de l'étendue boisée du territoire et entrent en classe 6, sauf lors que le relief trop escarpé ou les affleurements interdisent toute possibilité de pâturage. Aux altitudes supérieures, les brunisols dystriques et les podzols humo-ferriques dominent. Ces sols correspondent aux régions de forêt subalpine et colombienne humides qui n'offrent aucun pâturage et se placent en classe 7. Au-dessus de 6 500 pi environ, les brunisols eutriques alpins et dystriques alpins sont disséminés parmi de vastes étendues d'affleurements. Ces sols portent quelques graminées et autres plantes herbacées; ils appartiennent à la classe 6 et ne forment qu'une faible portion de l'ensemble du relief, constitué d'affleurements et qui entre en classe 7.

Sur des pentes montagneuses abruptes et instables, les réglosols mêlés à d'autres sols sont généralement placés en classe 7 ou 6; sur des alluvions fluviales, ils se rangent en classes 4 à 6 suivant la pierrosité du sol et la fréquence de l'inondation. On observe, le long de certains cours d'eau, dans des dépressions et au bas de certaines pentes, des gleysools possédant un niveau hydrostatique élevé et sujets à des inondations fréquentes. Ils entrent en classes 5 à 7 suivant l'importance des limitations.

PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

Le peuplement de l'est de la vallée de la Kootenay a commencé avec la ruée vers l'or. Le premier droit de préemption remonte à 1867 environ. La persistance de l'activité minière et le boom de chemin de fer, dans les années 1890, stimulèrent l'accroissement de la population et le développement de l'agriculture jusqu'à la fin du siècle. Le déclin de l'activité minière entraîna ensuite jusqu'à la 2^e Guerre mondiale, une baisse de l'intérêt porté à l'agriculture. Depuis, l'agriculture locale a évolué en fonction du développement de l'exploitation forestière, de l'industrie minière et du tourisme.

Les régions de la forêt montane sèche et de la prairie-parc fournissent de vastes pâturages naturels, ce qui, depuis le début, a toujours encouragé une agriculture basée sur l'élevage. Elevage et production laitière constituent les principales spéculations agricoles. De faibles superficies sont consacrées à la culture des pommes de terre, des légumes et des petits fruits. L'exploitation de boisés de ferme et la production d'arbres de Noël, apportent un revenu d'appoint.

Une faible partie seulement des terres cultivables est actuellement exploitée; ce sont principalement les sols alluviaux et les terres disposant d'eau pour l'irrigation. Le développement agricole futur dépendra de l'aménagement des ressources hydrauliques, soit isolément par les propriétaires soit collectivement par de vastes entreprises d'irrigation ou les deux à la fois.

Classement des possibilités par J. R. Junge, A. C. Wright, P. N. Sprout et G. G. Runka, d'après les relevés pédologiques de la Colombie-Britannique et des données inédites.

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.