

## GENERAL DESCRIPTION OF THE BISON LAKE MAP SHEET AREA, 84 F

The area covered by the Bison Lake sheet is in Alberta between 57° to 58° north latitude and 116° to 118° west longitude. It comprises about 3,360,000 acres.

Highlands bound the western and eastern parts of the area. The highest of these are about 2700 feet high and form the Hawk and Naylor hills in the west and the Buffalo Head hills in the east. From these highlands the land gently slopes to the flatlands that lie adjacent to the Peace and Chinchaga river basins. These flatlands are generally found at elevations lower than 1600 feet. Deeply incised valleys, many about 500 feet deep, are common to the Peace river and some of its tributaries.

The native vegetation in most of the area consists of a mixed tree cover in which trembling aspen (*Populus tremuloides*) predominates. Balsam poplar (*P. balsamifera*), birch (*Betula spp.*), willow (*Salix spp.*), alder (*Alnus spp.*), spruce (*Picea spp.*), and pine (*Pinus spp.*) occur in mixtures or as the dominant cover in some places. In the many poorly drained and boggy lands, black spruce (*Picea mariana*), tamarack (*Larix laricina*), scrub birch (*Betula glandulosa*), Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), sphagnum moss (*Sphagnum spp.*), sedges (*Carex spp.*), reeds (*Phragmites spp.*), and coarse grasses are of common occurrence. Parklands characterized by wooded bluffs, shrubs, and grassland, occur in the vicinity of Hotchkiss, Hawk Hills, Keg River, and Paddle Prairie.

Most of the area is fairly inaccessible by road. Except for trails cut in the course of oil exploration activities, there are no roads throughout much of the western part of the area and in the part east of the Peace River. However, the Mackenzie Highway, an all-weather road, passes through the west-central part of the area. The Great Slave Railway passes through the area roughly parallel to the highway. Thus, the settled vicinities of Hotchkiss, Hawk Hills, and Keg River are reasonably well supplied by roads stemming from the Mackenzie Highway. Much of the northwestern part of the area has been set aside as a Metis Reserve.

### CLIMATE

The climate of the area is characterized by cold winters, moderately warm summers, and moderate precipitation. According to the Canada Meteorological Records, the mean annual temperature is 31°F. January, the coldest month, has a mean temperature of -8°F, and July, the warmest month, has a mean temperature of 60°F.

Climate estimates prepared by the Agrometeorology Section, Plant Research Institute, Ottawa, indicate a marked variation in the length of the frost-free period throughout the area. The frost-free period in the central part of the area, adjacent to the Peace river, varies from about 70 to 90 days. In the highlands and many of the gently sloping lands of the western and eastern parts, the frost-free period is less than 60 days, which is considered inadequate for cereal crop production.

The mean annual precipitation in the area is about 15 inches, but varies. About two-thirds of the precipitation occurs between May and September.

### SOILS

The entire area has been glaciated. Surficial materials include till, lacustrine, alluvial, and eolian deposits. The underlying geologic formations consist of shales and sandstones of Late Cretaceous Age.

Till deposits are found in the western and eastern parts of the area. They consist of medium- to fine-textured, yellowish brown to grayish brown materials that have occasional stones. The dominant soils formed on this material are Gray Wooded.

Lacustrine deposits are found on the slopes adjacent to the flatland. They consist of stratified, fine-textured materials that have occasional stones. Gray Wooded soils of clay loam to clay texture are dominant on these materials.

Lacustrine deposits are found on the flatlands. They consist of fine-textured, brown to gray materials that are generally stone-free and somewhat saline. Solonetzic soils are formed on many of these materials. Gray Solod and Solodic Gray Wooded soils are common, and Black Solod and Solodic Dark Gray Wooded soils are found in the vicinities of Hotchkiss, Hawk Hills, and Keg River.

Associated with the lacustrine deposits are coarse- to medium-textured alluvial and eolian deposits. These are found mainly in the east-central part of the area and provide the parent materials for the sandy soils common to this region. Occasional Podzol soils are found in association with Gray Wooded soils on these sandy materials. In addition, Chernozemic soils are found in fairly small amounts in the vicinities of Hawk Hills, Keg River, and Paddle Prairie.

Gleysolic and Organic soils are common in the area. Humic Gleysols occur over much of the land adjacent to Hawk Hills, between Keg River and Paddle Prairie, and throughout much of the land east of the Peace river. Organic soils, which occupy about 15 percent of the area, occur in fairly small amounts throughout the entire area.

### AGRICULTURE

Settlement in the area has been very slow. Recent improvements in roads and the completion of the Great Slave Railway in 1964 have stimulated interest in the agricultural development of the area.

The 1966 Census shows about 90,000 acres of improved land, of which about 25,000 acres were cropped to wheat, 13,000 acres to barley, 4,000 acres to oats, 5,000 acres to flax, and 10,000 acres to forage crops. This cultivated acreage is confined to the south-central and north-central parts of the area, adjacent to Hotchkiss, Hawk Hills, and Keg River.

The capability classification for agriculture of the soils in the area must be considered as a preliminary one. In much of the eastern and western parts the soil survey was limited by difficult access. Elsewhere, the drainage characteristics of many of the soils in the area may be improved through clearing and road construction. Further studies will be required to point out the lands with climatic limitations that prevent consideration of cereal crop production.

*Capability classification by Wm. Odynsky and S. W. Reeder based on information contained in Alberta Soil Survey Reports.*

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE BISON LAKE – 84 F

Le territoire représenté sur la feuille de Bison Lake se situe dans l'Alberta entre les 57<sup>e</sup> et 58<sup>e</sup> degrés de latitude nord et les 116<sup>e</sup> et 118<sup>e</sup> de longitude ouest. La superficie est d'environ 3 360 000 acres.

Le territoire est borné à l'est et à l'ouest par des hautes terres. Les collines Hawk et Naylor à l'ouest et celles de Buffalo Head à l'est constituent la partie la plus élevée des hautes terres, vont jusqu'à 2 700 pi. De ces sommets, les terres descendent en pente douce jusqu'aux plaines avoisinant les bassins des rivières Chinchaga et de la Paix. Ces plaines se rencontrent habituellement à des altitudes inférieures à 1 600 pi. La rivière de la Paix et quelques-uns de ses tributaires ont formé des vallées profondes et encaissées, plusieurs d'entre elles atteignant 500 pi de profondeur.

Une forêt mixte où domine le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) constitue la végétation indigène de la plus grande partie de la région. Le peuplier baumier (*P. balsamifera*), le bouleau (*Betula spp.*), le saule (*Salix spp.*), l'aulne (*Alnus spp.*), l'épinette (*Picea spp.*) et le pin (*Pinus spp.*), tantôt dominent en certains endroits tantôt se rencontrent en peuplements mixtes. L'épinette noire (*Picea mariana*), le mélèze (*Larix laricina*), le bouleau nain (*Betula glandulosa*), le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), les sphagnes (*Sphagnum spp.*), les carex (*Carex spp.*), les roseaux (*Phragmites spp.*) et les graminées indigènes se trouvent dans les nombreux endroits marécageux et mal drainés. On trouve des parc-prairies à escarpements et à végétation de graminées et d'arbustes dans les environs de Hotchkiss, Hawk Hills, Keg River et Paddle Prairie.

Le territoire est relativement peu accessible par route. La majeure partie de l'ouest ainsi que la section à l'est de la rivière de la Paix n'ont que les pistes dues à l'exploration pétrolière cependant, la grande route du Mackenzie, praticable par tous les temps, traverse la partie centre-ouest du territoire. La voie ferrée de la compagnie Great Slave Railway traverse la région selon une trajectoire approximativement parallèle à la grande route du Mackenzie. Des routes secondaires desservent assez bien les parties colonisées dans le voisinage de Hotchkiss, Hawk Hills et Keg River. Une réserve pour les Métis occupe la plus grande partie du secteur nord-ouest.

### CLIMAT

Des hivers froids, des étés modérément chauds et une précipitation moyenne caractérisent le climat. Selon les données du Registre météorologique du Canada, la température annuelle moyenne est de 31°F. La température moyenne de janvier, mois le plus froid, est de -8°F; celle de juillet, mois le plus chaud, est de 60°F.

Des évaluations climatiques, préparées par la section d'agrométéorologie de l'Institut de Recherches sur les végétaux à Ottawa, indiquent que la période sans gel varie considérablement partout dans la région. Dans la partie centrale du territoire, à côté de la rivière de la Paix, la période sans gel va de 70 à 90 jours. Sur les hautes terres ainsi que sur les terres descendant en pente douce dans les secteurs ouest et est, la période sans gel est de moins de 60 jours; les terres sont de ce fait, inaptes à la production de céréales.

La précipitation annuelle moyenne est d'environ 15 po mais elle varie. A peu près deux tiers de la précipitation tombe entre les mois de mai et septembre.

### SOLS

Toute la région a subi l'action des glaciers. Les dépôts de surface sont constitués de tills, de tills lacustres, de dépôts lacustres et éoliens et d'alluvions. Les formations géologiques sous-jacentes sont formées de schistes et de grès qui datent du Crétacé supérieur.

Les tills se retrouvent dans les secteurs est et ouest du territoire. Ces tills, d'une texture moyenne à fine ne contiennent que quelques pierres et vont du jaune brun au gris brun. Les sols gris boisés dominent sur ces tills.

Les tills lacustres se trouvent sur les pentes avoisinant la plaine. Ces dépôts stratifiés et de fine texture, ne renferment que quelques pierres. Les sols gris boisés, à texture allant du loam argileux jusqu'à l'argile, dominent sur ces matériaux.

Les dépôts lacustres sont localisés dans les plaines. Exempts de pierres et quelque peu salins, ces dépôts sont de texture fine et vont du brun au gris. Les sols solonetziques se sont formés sur beaucoup de ces dépôts. Le solod gris et le gris boisé solodique sont fréquents tandis que les solods noirs et les gris boisés foncés solodiques se retrouvent aux alentours de Hotchkiss, Hawk Hills et Keg River.

Les gleysoles et les sols organiques sont fréquents dans la région. Les gleysoles humiques recouvrent une grande partie du territoire près de Hawk Hills, entre Keg River et Paddle Prairie ainsi que beaucoup de la région située à l'est de la rivière de la Paix. Les sols organiques qui occupent environ 15% de la superficie du territoire se rencontrent en petit îlots, partout dans la région.

### AGRICULTURE

La colonisation du territoire a été très lente. L'amélioration récente des routes et l'ouverture du chemin de fer de la compagnie Great Slave Railway en 1964 ont stimulé l'intérêt dans le développement agricole de la région.

Au recensement de 1966, à peu près 90 000 acres étaient défrichées, dont 25 000 étaient ensemencées en blé, 13 000 en orge, 4 000 en avoine, 5 000 en lin et 10 000 en plantes fourragères. Cette superficie cultivée se situe dans les secteurs centre-nord et centre-sud du territoire aux alentours de Hotchkiss, Hawk Hills and Keg River.

Le classement des possibilités des sols pour l'exploitation agricole est préliminaire. L'inventaire des sols dans la plupart des secteurs est et ouest fut préliminaire à cause de l'inaccessibilité de ces régions. Ailleurs le mauvais drainage d'une bonne partie des sols peut être amélioré par le défrichement et la construction de routes. Il faudra d'autres études afin de délimiter les terres dont les limitations climatiques empêchent toute possibilité de production de céréales.

*Classement des possibilités par W. Odynsky, et S. W. Reeder d'après les rapports pédologiques de l'Alberta.*