

## GENERAL DESCRIPTION OF THE GREEN LAKE MAP SHEET AREA, 73J

The area covered by the Green Lake map sheet comprises about 3.5 million acres within the Churchill River drainage basin in northwestern Saskatchewan. The southern boundary of the area roughly marks the divide between the Churchill River and the Saskatchewan River drainage systems.

Most of the area lies in the Saskatchewan Plains physiographic region, or Second Prairie Steppe, except for a small section in the Alberta High Plains region, or Third Prairie Steppe.

The Thickwood Hills Upland Section of the Alberta High Plains Region occurs in the extreme southwestern part of the area. This upland is characterized by gently undulating to rolling glacial till deposits. External drainage is provided by the Beaver River and its tributaries. Elevations range from 1700 to 1800 feet above sea level.

Four physiographic sections, the Waskesiu Hills Upland, the Beaver River Plain, the Lac La Ronge Lowland, and the Lac Ile-à-la-Crosse Lowland, occur within the Saskatchewan Plains region.

The Waskesiu Hills Upland Section occupies the central and eastern parts of the area and consists of the Waskesiu, Thunder, and Dore hills. Elevations in this upland range from 1700 to 2500 feet above sea level. The upland consists mainly of rolling glacial till deposits and lesser amounts of modified till, outwash, and fluvial lacustrine deposits. External drainage within this section is provided by the tributaries of the Smoothstone and Twoforks rivers.

The Beaver River Plain Section occupies the western part of the area. It is a fairly low-lying plain that ranges in elevation from 1700 feet just north of the town of Big River to less than 1500 feet in the northwest corner of the area. This plain is characterized by variable textured, flat to strongly rolling glacial till, glaciolacustrine, and glaciofluvial deposits. Many local regions of organic deposits also occur. Ridges of outwash gravel and elongated lakes and bogs with a general northwest-southwest trend occur in the southern part of the Beaver River Plain. External drainage is provided by the Beaver River.

The Lac La Ronge Lowland Section occurs in the extreme northeast corner of the area. The lowland consists of roughly undulating to rolling, medium and coarse textured glacial till and coarse textured glaciofluvial deposits. Organic deposits occur in large tracts throughout the region. This section is drained by the Smoothstone and Twoforks rivers, which flow into Emmeline Lake at an elevation of 1395 feet above sea level.

The Lac Ile-à-la-Crosse Lowland extends into the northwest corner of the area. This part of the lowland is composed predominantly of coarse to medium textured glaciolacustrine deposits. It is drained by the Beaver River.

The Mixedwood Section of the Boreal Forest Region, which covers all but the extreme northeast corner of the area, is characterized by pure and mixed stands of trembling aspen (*Populus tremuloides*), white spruce (*Picea glauca*), jack pine (*Pinus banksiana*), balsam fir (*Abies balsamea*), white birch (*Betula papyrifera*), balsam poplar (*Populus balsamifera*), black spruce (*Picea mariana*), and tamarack (*Larix laricina*).

Jack pine and trembling aspen dominate the very rapidly and rapidly drained soils. The most common lesser vegetation species are hairy wild rye (*Elymus innovatus*), bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*), bog cranberry (*Vaccinium vitis-idaea var. minus*), and reindeer mosses (*Cladonia spp.*).

Trembling aspen and white spruce are the dominant tree species on the well to imperfectly drained soils, although small isolated stands of white birch and balsam fir also occur. The most common lesser vegetation species are green alder (*Alnus crispa*), prickly rose (*Rosa acicularis*), low bush-cranberry (*Viburnum edule*), wild sarsaparilla (*Aralia nudicaulis*), asters (*Aster spp.*), marsh reed grass (*Calamagrostis canadensis*), palmate-leaved colt's-foot (*Petasites palmatus*), tall lungwort (*Mertensia paniculata*), bunchberry (*Cornus canadensis*), club-mosses (*Lycopodium spp.*), twinflower (*Linnaea borealis*), and mosses (*Pleurozium schreberi* and *Hylocomium splendens*).

Black spruce and tamarack are the dominant tree species on the poorly to very poorly drained soils. In bogs, the most common lesser vegetation species are Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*) and sphagnum mosses (*Sphagnum spp.*), whereas in fens, willows (*Salix spp.*), dwarf birch (*Betula glandulosa*), sedges (*Carex spp.*), and horsetails (*Equisetum spp.*) are the most common.

In the Upper Churchill Section, mixed stands of jack pine and white spruce predominate on the rapidly to imperfectly drained soils. Mosses, bunchberry, twinflower, and lichens are the most common lesser vegetation species.

### CLIMATE

Regionally, the climate of the area is continental semiarid to subhumid, characterized by short, cool to moderately warm summers, long cold winters, and moderately low annual precipitation. The area does not have any significant climatic limitations of aridity. However, two climatic subregions are recognized on the basis of heat deficiencies because of the fairly short, cool growing season. The Beaver River Plain occurs in the Class II subregion, whereas the Waskesiu Hills Upland has a moderately severe Class III limitation.

Mean annual temperatures in the area range from 31° to 33° F. The average temperature for July ranges from 60° to 62° F and for January, from -2° to -6° F. The growing season, with mean temperature above 42° F, ranges from 148 to 158 days, and the accumulated growing degree-days range from 1750 to 2000. Available data suggest a frost-free period ranging from 60 to 80 days.

Annual precipitation throughout the area ranges from 14 to 18 inches, 9 to 10 inches of which falls during the growing season. This moderately low precipitation is offset by a fairly cool climate and low evapotranspiration, which results in a greater moisture efficiency and a lower calculated moisture deficiency.

### SOILS AND AGRICULTURAL CAPABILITY

Glacial till soils are the most extensive in the area; they are dominant in the Waskesiu Hills Upland and occupy a significant part of the area in the southern part of the Beaver River Plain. Soils of the Waitville and Loon River associations, which are developed from medium to moderately fine textured glacial till, are rated Class 3 to 4 because of the adverse structure of the A-horizon. They may be further downgraded because of adverse landscape features. Soils of the Bow River Association, which are developed from coarse to moderately coarse textured till deposits, occur in the Lac La Ronge Lowland. These soils are rated Class 6 because of excessive surface stones and low fertility.

Glaciolacustrine deposits occur predominantly in the Beaver River Plain Section. Moderately fine and fine textured deposits of the Dorintosh Association occur extensively in the southwest part of the area and are rated Class 3 because of the adverse structure of the A-horizon. Moderately coarse to medium textured deposits of the La Corne and Waterhen associations are rated Class 4 or 5 because of their fairly low moisture-holding capacity and low fertility status.

Some of the glacial till and glaciolacustrine deposits are overlain by a layer of coarse to very fine sand. These soils, of the Bittern and Flotten associations respectively, are rated Class 4 or 5 because of their fairly low moisture-holding capacity and low fertility status.

The coarse textured glaciofluvial and lacustrine deposits of the Bodmin, Pine, and Waterhen associations are rated Class 5 or 6 because of their low moisture-holding capacity and low fertility status.

Gleysoil soils are widely distributed throughout the area and occur in intermittent or permanently wet sloughs and meadows. Most of these soils are rated Class 6 because of wetness.

Organic soils occur throughout the area in local depressions and on poorly drained sites in upland regions. Large tracts of Organic soils occur throughout the Beaver River Plain and the Lac La Ronge Lowland. Many of these Organic soils are frozen for a large part of the year, and some local sites are permanently frozen. Organic soils are not rated for agriculture and are designated on the map by the letter 'O'.

### SETTLEMENT AND LAND USE

Settlement in the area dates back to 1799, when Peter Fidler of the Hudson's Bay Company established Essex House at the southern end of Green Lake, about 18 miles south of the present village of Green Lake.

Agricultural development in the area is confined to the Green Lake farm. The sixteenth base line forms the southern boundary of the farm, and the Cowan and Beaver rivers form the eastern and northern limits. The type of crops grown are mainly coarse grains and forage. Livestock are common in the area.

The Prince Albert National Park occupies about 800 square miles in the southeast corner of the area. The park was established in 1927 and in 1929 extended to include the present region within the area.

The rest of the area occurs within the Northern Provincial Forest. Specific parts of the forest reserve have recently been leased to the Saskatchewan Pulp Company for timber operations. The residents of the area are employed mainly in commercial fishing, trapping, tourist, and forest industries.

Capability classification by W. Souster and G. Padbury, Saskatchewan Institute of Pedology, 1971.

### REFERENCES

- Bristol, O. P., J. G. Ellis, and W. E. Johnson. 1951. Preliminary soil survey of the Green Lake settlement.  
Chapman, L. J., and D. M. Brown. 1966. The climates of Canada for agriculture. The Canada Land Inventory Rep. No. 3.  
Ellis, J. G., and J. E. Clayton. 1960. The physiographic divisions of the northern prairie forest in Saskatchewan. Soil Surv. Rep. No. 14, Sask. Inst. Pedology, Univ. Saskatchewan.  
Rowe, J. S. 1959. Forest regions of Canada. Bull 123. Forestry Branch, Canada Dep. Northern Affairs and National Resources. Queen's Printer, Ottawa.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE GREEN LAKE, 73J

Le territoire représenté sur la feuille de Green Lake occupe environ 3.5 millions d'acres à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière Churchill, dans le nord-ouest de la Saskatchewan. La limite méridionale du territoire correspond à peu près à la ligne de démarcation entre le bassin hydrographique de la rivière Churchill et celui de la rivière Saskatchewan.

La majeure partie du territoire appartient à la région structurale des plaines de la Saskatchewan, ou second palier de la prairie; un petit secteur appartient à la région des hauts-plateaux de l'Alberta, ou troisième palier de la prairie.

La section du bas-plateau des collines Thickwood, une subdivision de la région des hauts-plateaux de l'Alberta, occupe l'extrême sud-ouest du territoire. Ce plateau est couvert de dépôts de till glaciaire dont le relief varie de légèrement ondulé à vallonné. La rivière Beaver et ses affluents assurent le drainage exoréique. L'altitude passe de 1 700 à 1 800 pi.

Quatre subdivisions de la région structurale des plaines de la Saskatchewan sont représentées; le bas-plateau des collines Waskesiu, la plaine de la rivière Beaver, la basse terre du lac La Ronge et la basse terre du lac Ile-à-la-Crosse.

La section du bas-plateau des collines Waskesiu occupe le centre et l'est du territoire; elle est formée des collines Waskesiu, Thunder et Doré. L'altitude du plateau varie de 1 700 à 2 500 pi. Le bas-plateau est surtout formé de dépôts de till glaciaire vallonné et de quantités moindres de till remanié, d'épandages et de dépôts fluviaux et lacustres. Les affluents des rivières Smoothstone et Twoforks assurent le drainage exoréique de cette section.

La section de la plaine de la rivière Beaver occupe l'ouest du territoire. C'est une plaine assez basse dont l'altitude varie de 1 700 pi, juste au nord de la ville de Big River, à moins de 1 500 dans le coin nord-ouest du territoire. La présence de dépôts fluvio-glaciaires et glacio-lacustres ainsi que de tilles glaciaires de texture variable et dont le relief varie de plat à fortement vallonné caractérise cette plaine. De nombreux secteurs de dépôts organiques apparaissent aussi à certains endroits. Dans la partie méridionale de la plaine de la rivière Beaver, on trouve des bourellets de graviers d'épandage ainsi que des lacs et des marécages allongés qui sont, dans l'ensemble, de direction nord-ouest sud-ouest. La rivière Beaver assure le drainage exoréique.

La section de la basse terre du lac La Ronge apparaît dans le coin nord-est du territoire. La basse terre est formée de till glaciaire irrégulièrement ondulé ou vallonné, de texture moyenne et grossière, ainsi que de dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière. Les dépôts organiques occupent de vastes secteurs à travers toute cette région. Les rivières Smoothstone et Twoforks qui se jettent dans le lac Emmeline, à une altitude de 1 395 pi drainent cette section.

La basse terre du lac Ile-à-la-Crosse s'avance dans le coin nord-ouest du territoire. Cette partie de la basse terre est surtout composée de dépôts glacio-lacustres de texture grossière ou moyenne. La rivière Beaver en assure le drainage.

La section de la forêt mixte, une subdivision de la région de la forêt boréale à laquelle appartient tout le territoire à l'exception du coin nord-est, comprend surtout des peuplements purs et mélangés de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), épinette blanche (*Picea glauca*), pin gris (*Pinus banksiana*), sapin baumier (*Abies balsamea*), bouleau blanc (*Betula papyrifera*), peuplier baumier (*Populus balsamifera*), épinette noire (*Picea mariana*) et mélèze laricin (*Larix laricina*).

Le pin gris et le peuplier faux-tremble dominent sur des sols très vite ou vite essorés. A l'étage inférieur, les espèces les plus communes sont l'élyme (*Elymus innovatus*), l'arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), l'aïrelle vigne d'Ida (*Vaccinium vitis-idaea var. minus*) et les lichens des caribous (*Cladonia spp.*).

Le peuplier faux-tremble et l'épinette blanche dominent sur les sols bien ou imparfaitement drainés malgré qu'il y ait aussi de petits peuplements isolés de bouleau blanc et de sapin baumier. A un étage inférieur, on trouve surtout les espèces suivantes: aulne vert d'Amérique (*Alnus crispa*), rosier aculeaire (*Rosa acicularis*), viorne comestible (*Viburnum edule*), aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*), asters (*Aster spp.*), calamagrostis du Canada (*Calamagrostis canadensis*), pétasite palmé (*Petasites palmatus*), mertensia paniculé (*Mertensia paniculata*), cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*), lycopodes (*Lycopodium spp.*), linneae boréale (*Linnaea borealis*) et mousses (*Pleurozium schreberi* et *Hylocomium splendens*).

L'épinette noire et le mélèze laricin dominent sur les sols mal et très mal drainés. Dans les marécages thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*) et sphagnes (*Sphagnum spp.*) forment le tapis végétal tandis que, dans les "fens", on trouve surtout des saules (*Salix spp.*), du bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*), des carex (*Carex spp.*) et des prêles (*Equisetum spp.*).

Dans la section du haut-Churchill, les peuplements mélangés de pin gris et d'épinette blanche dominent sur les sols vite ou imparfaitement drainés. Les espèces les plus communes à l'étage inférieur sont les mousses, le cornouiller, la linne et les lichens.

### CLIMAT

A l'échelle régionale, le climat du territoire est un climat de type continental variant de semi-aride à subhumide; étés courts, frais ou modérément chauds, longs hivers froids et précipitation annuelle modérément faible le caractérisent. Sur le territoire, aucune limitation importante n'est due à l'aridité. Toutefois, comme la saison végétative est fraîche et assez courte, on distingue, en fonction du manque de chaleur, deux sous-régions climatiques. La plaine de la rivière Beaver appartient à la sous-région II tandis que le bas-plateau des collines Waskesiu présente des limitations modérément graves et appartient à la sous-région III.

Les températures annuelles moyennes varient, sur le territoire, de 31 à 33° F. La température moyenne, en juillet, varie de 60 à 62 et, en janvier, de -2 à -6. La saison de végétation, où la température moyenne est supérieure à 42° F, dure de 148 à 158 jours et le nombre de degrés-jours de végétation varie de 1 750 à 2 000. Les données recueillies permettent de supposer que la période sans gel dure de 60 à 80 jours.

La précipitation annuelle, à travers tout le territoire, varie de 14 à 18 po; 9 à 10 po tombent pendant la saison végétative. Un climat assez frais et une évapotranspiration faible compensent cette précipitation modérément faible, ce qui donne à l'eau une plus grande efficacité et abaisse le déficit de rétention calculé.

### SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

Les sols apparus sur le till glaciaire sont les plus répandus sur le territoire; ils dominent sur le bas-plateau des collines Waskesiu et occupent une partie importante du secteur méridional de la plaine de la rivière Beaver. Les sols des associations de Waitville et de Loon River, développés sur du till glaciaire de texture moyenne ou modérément fine, appartiennent aux classes 3 et 4 par suite de la structure défavorable de l'horizon A. Ils peuvent passer à une classe inférieure lorsque s'ajoutent des limitations d'ordre topographique. Les sols de l'association de Bow River, formés sur des dépôts de till de texture grossière ou modérément grossière, apparaissent dans la basse terre du lac La Ronge. Ces sols ont été placés dans la classe 6 à cause d'une présence excessive de pierres en surface et d'un manque de fertilité.

Les dépôts glacio-lacustres apparaissent surtout dans la section de la plaine de la rivière Beaver. Les dépôts de texture fine ou modérément fine de l'association de Dorintosh sont répandus dans le sud-ouest du territoire et ils appartiennent à la classe 3 à cause de la structure défavorable de l'horizon A. Les dépôts de texture modérément grossière ou moyenne des associations de La Corne et de Waterhen appartiennent aux classes 4 ou 5 par suite de leur faible capacité de rétention de l'eau et de leur manque de fertilité.

Certains des dépôts de till et de matériaux glacio-lacustres sont recouverts d'une couche de sable dont la texture varie de grossière à très fine. Ces sols, qui appartiennent respectivement aux associations de Bittern et de Flotten, ont été placés dans les classes 4 et 5 à cause de leur faible capacité de rétention de l'eau et de leur manque de fertilité.

Les dépôts fluvio-glaciaires et lacustres de texture grossière des associations de Bodmin, Pine et Waterhen appartiennent aux classes 5 ou 6 par suite de leur faible capacité de rétention de l'eau et de leur manque de fertilité.

Les sols gleysoïques sont répartis à travers tout le territoire; on les trouve dans les prairies et les dépressions qui sont humides de façon permanente ou temporaire. La plupart de ces sols ont été placés dans la classe 6 par suite de leur humidité.

Il y a des sols organiques à travers tout le territoire; ils apparaissent dans les dépressions d'importance locale et sur les terrains mal drainés des régions de bas-plateau. Il y a de vastes secteurs de sols organiques à travers toute la plaine de la rivière Beaver et la basse terre du lac La Ronge. Un grande nombre de ces sols organiques sont gelés pendant une grande partie de l'année et, dans certains cas, ils sont gelés en permanence. Les sols organiques ont échappé au classement; la lettre "O" les désigne sur la feuille.

### PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

Le peuplement du territoire a débuté en 1799 alors que Peter Fidler, à l'emploi de la compagnie de la baie d'Hudson, créa Essex House à l'extrémité méridionale du lac Green, à 18 milles environ au sud de l'emplacement actuel du village de Green Lake.

La seule entreprise agricole du territoire est la ferme de Green Lake. La seizième ligne de base forme la limite méridionale de la ferme et les rivières Cowan et Beaver, ses limites orientale et septentrionale. Les principales cultures sont les céréales secondaires et les fourrages. L'élevage se pratique communément sur le territoire.

Le parc national de Prince Albert occupe une superficie approximative de 800 milles carrés dans le coin sud-est du territoire. Le parc a été créé en 1927 puis agrandi en 1929 par l'addition du secteur qui se trouve actuellement sur le territoire.

Le reste du territoire fait partie de la forêt provinciale du Nord. Certaines parties de la réserve forestière ont été récemment louées à la Saskatchewan Pulp Company qui y poursuit des activités forestières.

La plupart des habitants du territoire vivent de pêche commerciale, de piégeage, du tourisme et de l'exploitation des produits de la forêt.

Classement des possibilités par W. Souster et G. Padbury, Institut de pédologie de la Saskatchewan, 1971.

### RÉFÉRENCES—Voir texte anglais.