

GENERAL DESCRIPTION OF THE WATERHEN RIVER MAP SHEET AREA, 73K

The area covered by the Waterhen River map sheet comprises 3.5 million acres in northwestern Saskatchewan. The area includes the Beaver River Plain Section of the Saskatchewan Plains Region (Second Prairie Steppe) and parts of the Thickwood Hills and Mostoos Hills upland sections of the Alberta High Plains Region (Third Prairie Steppe). The Thickwood Hills Upland Section lies in the southwest and extends eastward along the southern edge of the area. The elevations in this upland range from 1700 to 1800 feet above sea level, whereas the elevations in the Mostoos Hills Upland, which lies north of the Waterhen drainage system, rise to more than 2250 feet. These upland sections are characterized by gently to strongly rolling glacial till and glaciofluvial deposits of fairly high relief. External drainage is provided by the tributaries that flow into the Waterhen and Beaver river systems. The interior parts of these sections are drained locally into many lakes and bogs. The rest of the area lies in the fairly low-lying Beaver River Plain Section. This section is characterized by gently undulating to rolling alluvial-lacustrine and glacial till deposits of low to intermediate relief, interspersed with many gravelly outwash deposits of low relief. Elevations on this plain range from 1500 to 1700 feet above sea level. External drainage is provided by the Makwa, Meadow, Beaver, and Waterhen rivers. The main agricultural settlement in the area occurs in the Beaver River Plain. No agricultural development has taken place north of the Waterhen River; however, extensive recreational facilities are available in the Meadow Lake Provincial Park.

The area lies in the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region. The mixed associations are characterized by trembling aspen (*Populus tremuloides*), white spruce (*Picea glauca*), balsam poplar (*Populus balsamifera*), white birch (*Betula papyrifera*), and balsam fir (*Abies balsamea*). Jack pine (*Pinus banksiana*) occurs on sandy, fire-prone sites. Black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*) are confined to the poorly drained bogs, fens, and muskegs.

Agricultural settlement in the area is isolated from the main farming regions of the province by forest reserve land. However, access is provided by provincial highway links from Prince Albert, North Battleford, and St. Walburg and by railway connection from Prince Albert to Meadow Lake. The rest of the area is serviced by a few forest and tourist development roads. The town of Meadow Lake, in the southeast, is the main marketing and service center.

CLIMATE

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 limitation of aridity. However, three climate subregions are recognized on the basis of heat deficiencies resulting from short, cool growing seasons and increasing frost hazard. The Beaver River Plain is in the Class II subregion, whereas the Thickwood Hills and lower parts of the Mostoos Hills have a moderately severe Class III limitation. The higher elevations of the Mostoos Hills are in the Class V subregion, which is too cold for the successful production of cereal grains.

Mean annual temperature in the Class II subregion is 32° to 33° F. The mean temperature for July is 60° to 62° F. The growing season is 148 to 158 days and includes 1750 to 2000 degree-days above 42° F. The frost-free period ranges from 70 to more than 80 days. Class III subregion is generally cooler, annual temperatures average about 31° F, and the frost-free period is generally less than 70 days.

For most of the area, annual precipitation is 14 to 16 inches and seasonal rainfall is 9 to 10 inches. In the Mostoos Hills, the annual precipitation increases to 16 inches and seasonal rainfall is 10 to 12 inches. This moderately low precipitation is offset by the cool climate and low evaporation, which result in a greater moisture efficiency and lower moisture deficits.

SOILS AND AGRICULTURAL CAPABILITY

The thick Black soils that have developed on fine and moderately fine textured lacustrine parent materials are characteristic of the Meadow Lake soil association and occupy about 2 percent of the area. These soils are the most productive soils in the area and are rated Class 2; these soils have a moderate climatic limitation. The transitional Dark Gray Chernozemic and Dark Gray Luvisol soils occupy about 5 percent of the area. These soils are developed on medium and moderately fine textured lacustrine, alluvial, and glacial till parent materials of the Beaver, Shellbrook, Makwa, and Horsehead soil associations. These soils are generally rated as Class 2 because of a moderate climatic seasonal deficiency, but some regions are reduced to Class 3 because of cumulative minor adverse characteristics.

Gray Luvisols occupy about 60 percent of the area and are found mainly in the Thickwood Hills and Mostoos Hills uplands. Soils developed on the medium to moderately fine textured lacustrine and glacial till parent materials of the Dorintosh and Loon River associations are generally rated Class 3 because of the adverse structure of the A horizon. The Loon River soils are often rated lower because of limitations of adverse topography and stoniness. Gray Luvisol soils in the Mostoos Hills Upland are rated Class 5 because of adverse climate or Class 6 because of topographic limitations. In regions rated Class 6, many small islands of mineral soils are surrounded by organic soils, which prevent access to and improvement of the Loon River soils. Moderately coarse textured soils of the Waterhen and Sylvania associations are rated Class 4 because of low moisture-holding capacity and low fertility. Coarse textured soils of the Pine and Bodmin associations are rated Class 5 for the same reasons.

Gleysolic soils occur throughout the area as intermittent or permanently wet sloughs and meadows. These soils occupy about 20 percent of the area. Most Gleysolic soils are rated Class 5 or 6 because of wetness but are capable of utilization as improved or native pasture.

The alluvial sites are mainly rated Class 5 or 6 because of wetness or inundation. The eroded sites are rated Class 6 because of severe topographic and erosional limitations. Many regions of alluvial soils in the Beaver River Valley are subject to occasional flooding.

Organic soils occupy about 20 percent of the area, mainly in the north. These soils have not been rated for agriculture.

SETTLEMENT AND LAND USE

Settlement in the area developed from 1910 to 1930, mainly in the Beaver valley. During the 1930s, more settlers arrived from the drought stricken regions to the south. Most of the settlement occurs around Meadow Lake and further development has taken place in the Goodsoil-Pierceland vicinity. Agriculture, recreation, and lumbering are the main industries.

The overall size of the farms in the area is close to the provincial average, but much of this acreage is undeveloped woodland. The main field crops are wheat, rapeseed, alfalfa, and oats for fodder. There are moderate amounts of feed grains.

The area has a good potential for mixed farming and supports many cattle and hogs.

Capability classification by G. Padbury and J. A. Shields, based on information contained in Saskatchewan Soil Survey reports. Description by Dr. P. J. Thair, Department of Agricultural Economics, University of Saskatchewan.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WATERHEN RIVER-73K

Le territoire représenté sur la feuille de Waterhen River occupe une superficie de 3.5 millions d'acres dans le nord-ouest de la Saskatchewan. Le territoire englobe le secteur de la plaine de la rivière Beaver, une subdivision de la région des plaines de la Saskatchewan (deuxième palier de la prairie), et une partie des secteurs des collines Thickwood et des hautes terres des collines Mostoos, subdivisions de la région des hauts plateaux de l'Alberta (troisième palier de la prairie). Le secteur des hautes terres des collines Thickwood se trouve dans le sud-ouest et s'étend vers l'est en suivant la bordure méridionale du territoire. Dans ces hautes terres, l'altitude varie de 1 700 à 1 800 pi tandis que, dans les hautes terres des collines Mostoos, au nord du réseau de drainage de la Waterhen, elle en atteint plus de 2 250. La présence de till légèrement ou fortement vallonné et de dépôts fluvio-glaciaires au relief assez marqué caractérise ces régions. Des affluents des rivières Waterhen et Beaver drainent ces régions. Dans chacun de ces secteurs, il arrive que de nombreux lacs et marais reçoivent les eaux de drainage. Le reste du territoire appartient au secteur relativement bas de la plaine de la rivière Beaver. Des dépôts alluvio-lacustres et de till présentant des dénivellations faibles ou moyennes et de relief variant de légèrement ondulé à vallonné forment le secteur; ces dépôts sont entremêlés de nombreux épandages graveux présentant de faibles dénivellations. L'altitude, dans cette plaine, varie de 1 500 à 1 700 pi. Les rivières Makwa, Meadow, Beaver et Waterhen assurent le drainage exoréique. Dans la plaine de la rivière Beaver se trouvent les principaux établissements agricoles du territoire. Aucune forme d'aménagement agricole n'apparaît au nord de la rivière Waterhen; le parc provincial du lac Meadow renferme toutefois d'importantes installations pour la récréation.

L'association forestière caractéristique comprend le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), l'épinette blanche (*Picea glauca*), le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), le bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). Le pin gris (*Pinus banksiana*) croît sur les terrains sableux où le risque d'incendie est élevé. L'épinette noir (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) ne croissent que dans les marais, les marécages et les tourbières mal drainées.

Une réserve forestière sépare du territoire des principales régions agricoles de la province. Ces établissements sont toutefois munis de voies reliées aux routes provinciales et originant de Prince Albert, North Battleford et St. Walburg ainsi que d'une voie ferrée allant de Prince Albert à Meadow Lake. Quelques chemins forestiers et quelques chemins aménagés à des fins touristiques traversent le reste du territoire. La ville de Meadow Lake, dans le sud-est, est le principal centre de services et d'échanges.

CLIMAT

Le climat, de type continental, varie de semi-aride à subhumide; des étés courts, frais ou modérément chauds, des hivers longs et froids et une précipitation annuelle modérément faible le caractérisent. L'aridité n'est jamais un facteur limitatif important sur le territoire. Selon le manque de chaleur résultant de la brièveté des saisons de végétation et des risques croissants de gel, on distingue toutefois trois sous-régions climatiques. La plaine de la rivière Beaver appartient à la sous-région II; les collines Thickwood et les parties les moins élevées des collines Mostoos présentent des limitations de gravité modérée de classe III. Les sites les plus élevés des collines Mostoos appartiennent à la sous-région de classe V; le climat y est trop froid pour cultiver les céréales avec succès.

La température annuelle moyenne, dans la sous-région de classe II, varie de 32° à 33° F. La température moyenne, en juillet, varie de 60 à 62. La saison de végétation dure de 148 à 158 jours et compte de 1 750 à 2 000 degrés-jours au-dessus de 42° F. La durée de la période sans gel varie de 70 à plus de 80 jours. La sous-région de classe III est habituellement plus fraîche, la température annuelle moyenne y atteint environ 31° F et la période sans gel y dure habituellement moins de 70 jours.

Sur la majeure partie du territoire, la précipitation annuelle varie de 14 à 16 po et la chute de pluie saisonnière, de 9 à 10 po. Dans les collines Mostoos, la précipitation annuelle est plus élevée, elle atteint 16 po et la chute de pluie saisonnière varie de 10 à 12. Un climat frais et une évaporation faible favorisent une meilleure utilisation de l'humidité et contribuent à diminuer les déficits d'humidité.

POSSIBILITÉS AGRICOLES

Les sols noirs épais, développés sur les roches-mères d'origine lacustre de texture fine sont caractéristiques de l'association de sols Meadow Lake et occupent environ 2% du territoire. Ces sols, les plus productifs du territoire, appartiennent à la classe 2 mais le climat limite modérément leur potentiel. Les sols chernozemiques gris foncé et les luvisols gris foncé sont des sols de transition qui occupent environ 5% du territoire. Ils se sont développés sur du till, des alluvions et des dépôts lacustres de texture moyenne ou modérément fine et appartiennent aux associations de sols de Beaver, Shellbrook, Makwa et Horsehead. Ces sols sont habituellement classés 2 à cause de certaines limitations d'ordre climatique saisonnières mais certaines régions ont été placées dans la classe 3 à cause de la présence simultanée de plusieurs facteurs défavorables.

Les luvisols gris occupent environ 60% du territoire; on les trouve pour la plupart dans les hautes terres des collines Thickwood et des collines Mostoos. Les sols des associations de Dorintosh et Loon River, développés sur du till ou des dépôts lacustres de texture moyenne ou modérément fine appartiennent habituellement à la classe 3 à cause de la mauvaise structure de l'horizon A. Les sols de Loon River appartiennent souvent à une classe inférieure à cause de limitations dues à une topographie défavorable ou à la pierrosité. Les luvisols gris des hautes terres des collines Mostoos appartiennent à la classe 5 à cause de limitations climatiques ou à la classe 6 à cause de limitations topographiques. Dans les régions de classe 6, plusieurs petits îlots de sols minéraux sont entourés de sols organiques qui empêchent d'avoir accès aux sols de Loon River et de les aménager. Les sols de texture modérément grossière des associations de Waterhen et de Sylvania appartiennent à la classe 4 à cause de leur faible capacité de rétention de l'eau et de leur manque de fertilité. Les sols de texture grossière des Associations de Pine et de Bodmin ont été placés dans la classe 5 pour les mêmes raisons.

Les sols gleysoïques du territoire occupent des dépressions ou des prairies humides de façon intermittente ou permanente. Ces sols couvrent environ 20% du territoire. La plupart des sols gleysoïques appartiennent à la classe 5 ou 6 par suite de leur humidité mais ils peuvent être utilisés comme pâtures naturels ou améliorés.

La plupart des sols alluviaux appartiennent à la classe 5 ou 6 à cause de leur humidité ou des risques d'inondation. Les secteurs érodés ont été placés dans la classe 6 à cause de graves limitations d'ordre topographique ou liées à l'érosion. Un grand nombre de régions de sols alluviaux de la vallée de la rivière Beaver sont parfois inondées.

Les sols organiques occupent environ 20% du territoire et apparaissent surtout dans le nord. Les possibilités de ces sols pour l'agriculture n'ont pas été classées.

PEUPLEMENT ET MISE EN VALEUR DE LA TERRE

Le peuplement du territoire s'est effectué entre 1910 et 1930, la plupart des nouveaux arrivés s'établissant dans la vallée de la rivière Beaver. Pendant les années '30, d'autres personnes arrivèrent des régions du sud frappées par la sécheresse. La plupart s'installèrent dans les environs de Meadow Lake; par la suite, d'autres s'établirent dans le voisinage de Goodsoil-Pierceland. L'agriculture, la récréation et l'abattage ainsi que la mise en valeur du bois sont les principales industries.

La dimension des fermes du territoire est proche de la moyenne provinciale mais des boisés inexploités occupent une grande partie de cette superficie. Les principales cultures sont le blé, le colza, la luzerne et l'avoine servant à l'alimentation du bétail. Les céréales fourragères sont produites en quantités modérées.

Le territoire présente de bonnes possibilités pour des activités agricoles mixtes et on y élève un grand nombre de bovins et de porcs.

Classement des possibilités par G. Padbury et J. A. Shields, à partir de renseignements tirés de rapports des Relevés pédologiques de la Saskatchewan. Description par J.P. Thair, département d'économie agricole, Université de Saskatchewan.