

GENERAL DESCRIPTION OF THE SASKATOON MAP SHEET AREA, 73B

The Saskatoon map sheet area covers about 3.7 million acres in central Saskatchewan. The area includes parts of four physiographic divisions or sections within the Saskatchewan Plains and Alberta High Plains Region commonly known as the Second and Third Prairie Steppes, respectively.

The majority of the area is within the Second Prairie Steppe, comprised of the Saskatchewan Rivers Plain occurring throughout the central and north-eastern parts, and the Minchinas Hills Upland occupying a smaller area in the southeast part. The gently undulating to gently rolling alluvial, lacustrine, and aeolian deposits of the Saskatchewan Rivers Plain are characterized by a local relief of generally less than 10 feet. Elevations above sea level range from 1,500 feet in the extreme northeast to 1,900 feet along the base of the Third Prairie Steppe. External drainage is provided by the North and South Saskatchewan rivers. In contrast, the relief of the gently to strongly rolling glacial till deposits of the Minishinas Hills Upland characteristically ranges from 10 to 60 feet with elevations ranging from 1,800 to 2,000 feet. Surface drainage in this section is usually confined locally to numerous small sloughs.

The Third Prairie Steppe is marked by the escarpments of the Missouri Coteau and Thickwood Hills Uplands. These escarpments occur in the southwest and northwest sections of the map area, respectively, and are separated only by a narrow band of the Saskatchewan Rivers Plain extending along the valley of the North Saskatchewan. These Upland areas are characterized by gently to strongly rolling glacial till and collapsed lacustrine deposits with elevations ranging from 2,000 to 2,400 feet. The local relief of the complex landforms within these areas ranges from about 10 to 60 feet, with surface drainage largely confined to numerous small lakes and sloughs.

Native vegetation varies from a mixed prairie type in the semi-arid southern part to fescue prairie and aspen parkland in the central and northern parts with a small area of jack pine on some sandy soils in the northeast.

The area is well serviced by a network of highways, municipal grid roads, and by both CNR and CPR. The major marketing services within the area are provided by the city of Saskatoon whose principal industries include potash, meat packing, and cement plants.

CLIMATE

Regionally the climate of the Saskatoon area may be described as a semiarid to subhumid continental type with warm summers, long cold winters, and moderately low annual precipitation. The area is characterized by various degrees of aridity and heat deficiency as indicated by the recognition of three climatic subregions within the area.

The Class 1 climatic subregion occupies the central and northeastern part of the map sheet area within the Black Soil Zone. This subregion is not considered to have any significant limitations of aridity or heat deficiency. The mean annual precipitation ranges from 14 to 15 inches with about 9 to 10 inches occurring during the growing season. Potential evapotranspiration is estimated to be about 21 inches, giving rise to a calculated average annual water deficit of about 6 to 7 inches. Mean annual temperatures range from 35 to 36°F with the mean July temperature of 66°F. The length of the growing season is 169 days, and the accumulative growing degree-days during this period is 2,500 to 2,600. The frost-free period is slightly over 100 days.

The climatic capability boundary between subregions I and II-Ch corresponds closely to the physiographic separation of the Saskatchewan Rivers Plain from the Thickwood Hills Upland. Precipitation in the 11-Ch subregion is basically the same as that of the Class 1 subregion but temperatures are lower and the growing season is shorter in the 11-Ch 11-Ch region. The mean annual temperature is 32 to 34°F; mean July temperature is 62°F; length of growing season is 164 days, and there are only 2,200 to 2,400 growing degree-days with a frost-free period of only 80 to 90 days in the 11-Ch subregion.

The boundary between the subregions designated as 1 and 11-Ca corresponds closely with the separation of the Dark Brown and Black zonal soils within the Saskatchewan Rivers Plain. These two subregions have very similar temperature characteristics, but precipitation in the 11-Ca subregion is lower and consequently the moisture deficits are higher for this subregion as compared with the Class 1 subregion. The semi-arid Class 11-Ca subregion within the Dark Brown Soil zone generally receives about one inch less annual and seasonal precipitation which, coupled with slightly higher potential evapotranspiration values, results in a calculated annual average water deficit of about 7 to 8 inches.

MAIN SOIL CHARACTERISTICS

The soils of this area are developed on moderately to strongly calcareous lacustrine, alluvial lacustrine, and glacial till parent materials. The soils grade from Dark Brown in the south half of the map sheet area to Black in the north, with local areas of Podzolic soils at the higher elevations in the Thickwood Hills and Missouri Coteau.

Black Chernozemic soils occupy 46 percent of the area and are among the most productive soils in Saskatchewan. The medium-textured soils developed on lacustrine (Blaine Lake and Hamlin Associations) and glacial till (Oxbow and Mayfair Associations) parent materials are rated as Class 2 because of a slight limitation in water-holding capacity. Extensive areas of Black soils in the Thickwood Hills are reduced to Class 3 or 4 by topographic limitations. The sandy loam and loamy sand soils of the Meota Association are rated as Class 3 and Class 4 respectively because of insufficient water-holding capacity.

Dark Brown Chernozemic soils occupy about 40 percent of the area and have significant limitations imposed by insufficient water holding capacity. The soils developed on loam and clay loam parent materials (Euston and Weyburn Associations) are rated as Class 3 with coarser-textured soils (Asquith and Biggar Associations) reduced to Class 4 because of more severe moisture limitations. Soils developed on collapsed and modified lacustrine deposits in the Missouri Coteau are often reduced to Class 4 or 5 because of topographic limitations and stoniness.

Small local areas of Gray Wooded soils at higher elevations were rated as Class 3 because of structural limitations of the cultivated surface horizon.

Gleysolic soils, occupying the remainder of the area, are periodically or permanently wet types found in sloughs, marshes, and other enclosed basins. Soil capabilities range from 3 to 6 depending on the degree of wetness or salinity.

AGRICULTURE

A small settlement established near Saskatoon just prior to the 1885 Riel Rebellion received some stimulus from the activities of the rebellion but then languished for most of the remainder of the century. In 1889, movement of cattle herds from Lumsden and Regina to the vicinity of Dundurn, as a result of prairie drought, gave impetus to some ranching settlement in the Saskatoon community. Completion of the Regina-Saskatoon-Prince Albert railway in 1890 brought settlements of German Mennonites to the Rossmere and Hague districts, and an influx of French settlers from France to the Duck Lake, St. Louis, and Domremy districts, in 1891. Ukrainian settlements at Fish Creek and Wakaw in 1897 and 1898 and Doukhobor settlements around Blain Lake and the elbow of the North Saskatchewan River in 1899 added to the scattered occupation of the area prior to 1900.

Activities of Senator Meilecke in encouraging immigration of Minnesota settlers to the Saskatoon-Dundurn district in 1902, and its use by the Barr Colonists as a jumping-off place in 1903, brought rapid prominence to Saskatoon as a center for the area. Having achieved village status only in 1902, it became a town in 1903, and received its city charter in 1906. Coming in quick succession, completion of the Kamsack-Ceepée-Lloydminster railway links in 1904 and 1905; the main-line extensions of the CPR and CNR west from Saskatoon in 1908 and 1909; and the Goose Lake line southwest from Saskatoon in 1911, opened up the central and western portions of the area, bringing rapid settlement in the period up to the first World War. Considerable fill-in settlement of rough upland and light-soil areas continued into the twenties and occupation of some of the northwestern portion was completed by settlement of drought-stricken prairie settlers in the thirties.

The area comprises a broad transition between northern parkland and southern prairie, and, with a wide range of soil and topography, has a quite variable agriculture. Arability ranges more generally from 65 to 80 percent but falls to about 50 percent in the northeastern and southwestern portions of the area, and as low as 30 percent for some larger tracts of rougher upland and light soils.

Farming of the area is quite mixed. The prairie portion is dominated by wheat and wheat-cattle combination farming. The northern and eastern parkland portions, however, embrace a wide range of mixed farming with mixed cropping and mixed crop-livestock operations, including interspersion by the dairy operations associated in the Saskatoon and Prince Albert milk-sheds.

Wheat occupies a general range of from 60 to 75 percent of annual-crop acreage, with generally greater prominence in the prairie area and on the smoother and more productive phases of parkland soils. Coarse grains range from 15 to 30 percent of annual-crop area, with a fairly consistent level of between 25 and 30 percent in the parkland portion of the area where they are used largely for feeding livestock. Oilseeds, more particularly in the form of the shorter-season varieties of rapeseed, are fairly important in the north central and northeastern portions but are rather limited elsewhere except for some use of flax on better areas of prairie soils. Seeded forage acreage is fairly high for the area ranging from 5 to 10 percent of cropland for most municipalities, but reaching levels of 15 to 20 percent, particularly on areas of lighter soils.

Livestock operations in the prairie portion of the area consist largely of beef cattle enterprises, of small to moderate scale, combined in grain farms and associated with the presence of larger areas of farm wasteland and nearby community pastures. In the parkland portions operations are more mixed, still emphasizing beef cattle, but combining considerable dual-purpose cream production and a moderate importance of hogs along with some scattered sheep operations. The southeastern and northeastern extensions, in turn, indicate some additional emphasis on dairy operations related to fluid-milk production for the Saskatoon and Prince Albert markets.

Cropping systems include a general admixture of two-year and three-year rotations together with some longer rotations based on late-rotation cropping or inclusion of forage in grain systems. The two and three-year systems are about equally prevalent in the prairie portion, with summerfallow ratios generally at about 40 percent. In most of the parkland portion, however, the three-year system dominates, with second-crop coarse grains following wheat on summerfallow in the usual rotation. Use of fall or spring rye furnishes a basis of late-rotation cropping for lighter soil areas.

Farms of the prairie section of the area are generally larger than those in the parkland section, with over half of the units comprising five-quarter-sections and more in size. In the parkland section, on the other hand, over half the farms are in the size range of three quarter-sections and under. Farms of five-quarter-sections and over generally make up no more than a fifth of all farms. Size adjustment has been more moderate than for many other areas of comparable character. Municipalities at the northeastern and southwestern extremities indicate only about half of the earlier highs of farm numbers but most municipalities still show present farm numbers of at least three-fifths those of former maximum numbers.

Capability classification by H. P. W. Rostad and J. A. Shields based on information contained in Saskatchewan Soil Survey Reports.

*Prepared by H. Van Vliet, Head, Department of Agricultural Economics, University of Saskatchewan.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE SASKATOON - 73B

Le territoire représenté dans la feuille de Saskatoon comprend environ 3.7 millions d'acres au centre de la Saskatchewan. Il couvre partiellement quatre divisions physiographiques à l'intérieur des plaines de la Saskatchewan et des régions des hauts plateaux de l'Alberta, connues respectivement comme deuxième et troisième paliers de la prairie.

La majeure partie du territoire se trouve sur le deuxième palier et comprend la plaine des rivières Saskatchewan au centre et au nord-est, ainsi que les hautes terres des monts Minchinas, occupant une plus petite section au sud-est. Les dépôts lacustres, éoliens et alluviaux vont d'ondulé à vallonné, caractérisés par un relief local généralement inférieur à 10 pi. L'altitude de 1 500 pi à l'extrémité nord-est, atteint 1 900 pi le long du troisième palier. Les rivières Saskatchewan assurent le drainage externe. Par contre, l'altitude des dépôts de till glaciaire faiblement à fortement vallonnés constituent les hautes terres des monts Minchinas, varie de 1 800 à 2 000 pi, avec des reliefs locaux de 10 à 60 pi. Le drainage, de type local, se réduit généralement à de nombreux petits lacs et marécages.

Les escarpements du coteau Missouri et des hautes terres des monts Thickwood limitent le troisième palier. Ces escarpements sont situés respectivement dans le sud-ouest et le nord-ouest du territoire, séparés seulement par une étroite bande de la plaine des rivières Saskatchewan, le long de la vallée de la Saskatchewan-Nord. Ces hautes terres se composent de till glaciaire doucement ou fortement vallonné et de dépôts lacustres effondrés. L'altitude va de 2 000 à 2 400 pi. Les reliefs locaux varient de 10 à 60 pi et le drainage se borne à de nombreux petits lacs et marécages.

La végétation naturelle de type prairie mixte dans la partie semi-aride du sud, devient prairie à fêques et prairie-parc de peupliers au centre et au nord, avec une petite zone de pin gris sur certains sols sableux du nord-est.

Un réseau de grands routes et de routes municipales ainsi que le Canadien-National et le Canadien-Pacifique desservent le territoire. Saskatoon avec ses usines de potasse, de ciment et ses abattoirs, est le principal centre commercial du territoire.

CLIMAT

Le climat se rattache au type continental, semi-aride à sub-humide: été chauds, hivers longs et froids et précipitation annuelle modérément basse. Le territoire présente des variations dans l'aridité et le manque de chaleur, comme le montre sa division en trois sous-régions climatiques.

La sous-région climatique classe 1 occupe le centre et le nord-est du territoire à l'intérieur de la zone des sols noirs; elle ne présente aucune limitation importante due à l'aridité ou au manque de chaleur. La précipitation annuelle moyenne varie de 14 à 15 po dont 9 à 10 tombent durant la saison de végétation. L'évapotranspiration potentielle est estimée à environ 21 po et le déficit hydrique annuel moyen à environ 6 à 7 po. Les températures annuelles moyennes sont de 35 à 36°F avec une moyenne de 66°F pour juillet. La saison de végétation s'étend à 169 jours avec un total de 2 500 à 2 600 degrés-jours. La période sans gel est légèrement supérieure à 100 jours.

Les différences climatiques entre les sous-régions 1 et 11-Ch correspondent exactement aux limites physiographiques entre la plaine des rivières Saskatchewan et les hautes terres des monts Thickwood. La précipitation dans la sous-région 1 mais les températures sont plus basses et la saison de végétation plus courte; la température annuelle moyenne est de 32° à 34°F, celle de juillet, 62°F. La saison de végétation de 164 jours, ne compte que 2 200 à 2 400 degrés-jours avec une période sans gel de 80 à 90 jours seulement.

Les différences climatiques entre les sous-régions 1 et 11-Ca correspondent exactement à la séparation entre les zones des sols noirs et des sols bruns foncés, à l'intérieur de la plaine des rivières Saskatchewan. Ces deux sous-régions ont des caractéristiques de températures très semblables, mais la précipitation est molnarde dans la sous-région 11-Ca, les déficits hydriques y sont plus élevés que dans la sous-région 1. La sous-région semi-aride 11-Ca dans la zone des sols bruns foncés reçoit en général des précipitations annuelles et saisonnières inférieures d'un pouce; ceci, ajouté à une évapotranspiration potentielle légèrement plus élevée, amène un déficit hydrique annuel moyen d'environ 7 à 8 po.

SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Les sols se sont formés sur des tills glaciaires et des dépôts alluviaux et lacustres, modérément à fortement calcaires. Ils vont du sol brun foncé dans la moitié sud du territoire au sol noir au nord, avec des zones locales de podzols aux altitudes supérieures des monts Thickwood et du coteau Missouri.

Les sols chernozemiques noirs occupent 46% de la superficie et sont parmi les plus productifs de la Saskatchewan; les sols de texture moyenne formés sur des dépôts lacustres (Associations Lac Blaine et Hamlin) et du till glaciaire (Associations Oxbow et Mayfair) tombent en classe 2 à cause d'une légère déficience en capacité de rétention d'eau. De grandes superficies de sol noir des monts Thickwood sont abaissées en classe 3 ou 4 pour des raisons de topographie. Les loams sableux et les sables loameux (Association Meota), d'une capacité de rétention d'eau insuffisante sont classes 3 et 4 respectivement.

Les sols chernozemiques bruns foncés occupent environ 40% de la superficie et ont des limitations importantes dues à leur faible capacité de rétention d'eau. Les sols formés à partir de loam et de loam argileux (Associations Elstow et Weyburn) sont classés 3; ceux qui ont une texture grossière (Associations Asquith et Biggar) passent en classe 4 en raison de limitations hydriques plus sévères. Les sols formés sur des dépôts lacustres effondrés et modifiés dans le coteau Missouri sont souvent abaissés en classes 4 ou 5 pour des raisons de topographie ou de pierrosité.

Des petites zones de sols gris boisés situées à des altitudes plus élevées, sont placées en classe 3 à cause de la structure de l'horizon de surface.

Des sols gley soliques, sous formes de tourbières ou de marécages permanents ou temporaires occupent le reste du territoire; ils sont classés 3 à 6 selon leur degré d'humidité et de salinité.

ETABLISSEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

Une petite colonie établie près de Saskatoon juste avant la rébellion de Riel de 1885 connaît une certaine rerudescence d'activité par suite de cet événement puis languit jusqu'à la fin du siècle. En 1889, la sécheresse occasionne une migration de troupeaux de Lumsden et Regina vers les environs de Dundurn, stimulant l'élevage dans le voisinage de Saskatoon. Le parachèvement en 1890, de la voie ferrée Regina-Saskatoon-Prince Albert amène l'installation de Mennonites allemands dans les districts de Rossmere et Hague; en 1891 des colons français venant de France s'établissent dans les districts de Duck Lake, St. Louis et Domremy. L'arrivée d'Ukrainiens à Fish Creek et Wakaw en 1897 et 1898 et de Doukhobors autour de Blaine Lake et au coude de la rivière Saskatchewan du nord en 1899, complètent l'occupation éparsée du territoire jusqu'au début du XXe siècle.

En 1902, le sénateur Meilecke encourage l'immigration de colons du Minnesota dans le district Saskatoon-Dundurn; son utilisation en 1903 comme base avancée par les colons Barr, amène rapidement Saskatoon au rôle de centre de la région. N'ayant acquis le statut de village qu'en 1902, Saskatoon devient une ville en 1903 et reçoit sa charte de cité en 1906. L'achèvement de la voie ferrée Kamsack-Ceepée-Lloydminster en 1904 et 1905, les prolongements de la ligne principale du Canadien-Pacifique et du Canadien-National à l'ouest de Saskatoon en 1908, et 1909, puis en 1911 la ligne de Goose Lake au sud-ouest de Saskatoon, ouvrent l'accès aux portions centrale et ouest du territoire, entraînant un peuplement rapide dans les années qui précèdent la première guerre mondiale. Dans les années 20, un important peuplement continue à remplir toutes les zones de hautes terres accidentées et de sols légers. L'occupation de certaines portions du nord-ouest fut complétée dans les années 30 par des colons venant de la région atteinte par la sécheresse.

Le territoire représenté fait grossièrement transition entre la prairie-parc du nord et la prairie du sud et grâce à une grande variété de sols et de topographie, l'agriculture y est multiple. La valeur arable généralement de 65 à 80% tombe aux environs de 50% dans les portions nord-est et sud-ouest du territoire et même à 30% dans quelques vastes étendues de hautes terres accidentées et de sols légers.

Dans la région de la prairie, le blé et la combinaison blé-élevage dominent; dans la prairie-parc du nord et de l'est, on pratique la polyculture, et la culture-élevage, auxquelles s'ajoute la production laitière dans les régions Prince Albert et Saskatoon.

Le blé occupe 60 à 75% de la superficie consacrée aux cultures annuelles avec généralement une plus grande importance dans la zone de la prairie et dans les secteurs des sols les plus unis et les plus productifs de la prairie-parc. Les céréales secondaires représentent 15 à 30% de la superficie de récoltes annuelles avec une constance de 25 à 30% dans la zone de la prairie-parc où elles servent à la nourriture du bétail. La culture des oléagineux, plus particulièrement des variétés hâtives de colza, est très importante dans les régions centre-nord et nord-est; elle est plutôt limitée ailleurs sauf quelques champs de lin sur les meilleures sols. La superficie affectée aux céréales fourragères, assez élevée dans le territoire, représente 5 à 10% des terres cultivées pour la plupart des municipalités atteignant même 15 à 20%, sur les sols plus légers.

Dans la zone de la prairie, de petites et moyennes exploitations de bovins de boucherie s'associent aux cultures de céréales avoisinant de grandes étendues et terres incultes et des pâturages collectifs. Dans la zone de la prairie-parc, les entreprises plus complètement mixtes, accordent encore la priorité à l'élevage du bœuf mais y ajoutent une très importante production de crème, un élevage assez important de porcs et ça et là quelques troupeaux de moutons. Les régions de l'extrême sud-est et de l'extrême nord-est accordent une importance accrue à la production du lait de consommation pour les marchés de Saskatoon et de Prince-Albert.

Le système de culture repose généralement sur un mélange de rotation biennale et triennale, ainsi que sur des rotations plus longues basées sur le principe d'une culture de fin d'assoulement ou l'inclusion de fourrage dans le cycle des céréales. Les rotations biennale et triennale ont une importance à peu près égale dans la zone de la prairie, avec des pourcentages de jachère d'environ 40%. Par contre, dans la plus grande partie de la zone de la prairie-parc c'est la rotation triennale qui domine, une deuxième récolte de céréales secondaires succédant à la jachère ou au blé, dans la rotation habituelle. Le seigle de printemps ou d'automne fournit souvent la culture de fin de rotation pour les sols les plus meubles.

Les fermes de la zone de la prairie sont généralement plus grandes que celles de la prairie-parc, plus de la moitié ayant au moins une section et quart et davantage. Au contraire