

GENERAL DESCRIPTION OF THE ROSETOWN MAP SHEET AREA, 72 O

The Rosetown map sheet area embraces about 3.8 million acres in west-central Saskatchewan. The area includes parts of four physiographic divisions or sections within the Saskatchewan Plains and Alberta High Plains Regions commonly known as the Second and Third Prairie Steppes, respectively.

Most of the area lies within the Second Prairie Steppe, which is comprised of the Saskatchewan Rivers Plain in the northern and central parts and the Allan Hills Upland, a smaller area in the east central part. The gently undulating to gently rolling alluvial, lacustrine, aeolian, and glacial till deposits of the Plain are characterized by a local relief of generally less than 10 feet, with elevations above sea level ranging from 1,800 feet throughout the interior area to 2,000 feet along the base of the Upland areas. In contrast, the Allan Hills Upland is characterized by gently to strongly rolling glacial till and collapsed lacustrine till deposits occurring at elevations ranging from 2,000 to 2,250 feet and with a local relief of from 10 to 60 feet.

The Third Prairie Steppe is marked by the escarpment of the Beechy Hills Upland in the southwest part and that of Bear Hills Upland in the extreme northwest with elevations ranging up to 2,300 feet and 2,500 feet, respectively. These Upland areas are marked by gently to strongly rolling glacial till and collapsed lacustrine deposits with a local relief ranging from 10 to over 60 feet.

Drainage over most of the area is very local, collecting into potholes, un-drained lakes, depressions, or plugged glacial spillways. The only significant external drainage pattern is formed by tributaries of the South Saskatchewan River in the central part and those of the Eagle Hill Creek in the northeast.

Native vegetation consists of a Mixed Prairie type with only limited occurrence of shrubs and trees in the northern part of the area.

The area is well serviced by a network of highways, municipal grid roads, and by both CNR and CPR. Outlook, Rosetown, and Kenaston are the major marketing centers of the central part. The city of Saskatoon, located just outside the map boundary, serves the northern part of the area. The area now boasts the enormous Gardiner Dam, which provides the potential for the development of irrigation, hydro-electric power, and abundant recreational facilities along the shores of Diefenbaker Lake.

CLIMATE

The Rosetown area is within a climatic subregion that is regarded as Class 2 because of aridity arising from a moderate deficiency of precipitation, coupled with intermediate potential evapotranspiration values. The semi-arid continental climate of the area is characterized by warm summers, long cold winters, and moderately low annual precipitation. There are no significant heat deficiencies for the growth of cereal crops.

The mean annual temperature ranges from 36 to 37°F, with a mean July temperature of from 65°F in the northeast to 67°F in the southwest part of the area. The length of the growing season ranges from 165 to 175 days during which about 2,600 to 2,750 degree-days above 42°F are accumulated. The frost-free period ranges from 100 to 110 days.

Average annual precipitation within the area ranges from 12 to 13 inches, of which 8 to 9 inches occurs during the growing season from May to September. Potential evapotranspiration is estimated to be about 22 inches; this gives rise to a calculated average annual water deficit of about 9 inches over most of the area.

MAIN SOIL CHARACTERISTICS

Soils within the area are developed on alluvial, lacustrine, glacio-fluvial, and glacial till parent materials within the Brown and Dark Brown Soil Zones. The dominant limitation among the Chernozemic soils is a deficiency in moisture-holding capacity imposed by their textural characteristics. The complex landforms on which these soils are developed also cause variability in moisture distribution because of runoff. This results in various combinations of arable and non-arable capability classes within any particular area. Dark Brown Chernozemic soils occupy about 70 percent of the area. Those developed on the fine-textured lacustrine parent materials of the Regina and Sutherland Associations are the most productive; they are rated as Class 2 only because they do not receive sufficient precipitation. Those developed on the medium and moderately fine-textured alluvial-lacustrine deposits characteristic of the Elstow, Bradwell, and Weyburn Associations are initially rated as Class 3. However, the latter soils found in the Upland areas may be further downgraded to Class 4 or 5 because of limitations of the landscape. The coarse and moderately coarse textured materials of the Asquith and Biggar Soil Associations are initially rated as Class 4 but may be further downgraded to Class 5 where very severe moisture limitations restrict their use to improved pasture.

Brown Chernozemic soils occur along the southern boundary and occupy about 6 percent of the area. Soils of the Sceptre Association are developed on fine-textured lacustrine deposits and consequently are rated as Class 2. The Fox Valley and Birsay soils developed on moderately fine and medium textured deposits are placed in Classes 3 and 4, respectively, because of insufficient water-holding capability. The Haverhill soils, which are developed on a medium-textured glacial till, are rated as Class 4 but may be downgraded further when they occur on unfavorable landscapes.

Solonetz soils occupy about 8 percent of the area. They are rated as Class 3 or 4 depending on their degree of structural development.

Rgosolic soils characteristic of the Dune Sand Association occupy about 8 percent of the area. They are rated as Class 6 by reason of their low moisture-holding capacity and susceptibility to erosion.

Gleysolic soils are widely distributed throughout the area, occur as small, isolated, intermittently wet sloughs within areas of Dark Brown or Brown Chernozemic soils. Most of these soils are rated as Class 5 because of wetness.

Azonal soils characteristic of the Alluvium, Runway, and Hillwash Complexes occupy about 8 percent of the area. The variable-textured Alluvium deposits are generally confined to the saline bottoms of broad glacial spillways and are rated as Class 5 or 6. The Runway and Hillwash Complexes occur mainly on dissected landforms associated with ice marginal channels and their tributaries. They are usually rated as Class 5 or 6 depending on the degree of landscape limitation.

*SETTLEMENT AND LAND USE

The earliest agricultural occupation of the map sheet area was cattle ranching. Cattle operations were established in the northeastern part of the area around Dundurn in 1889. Large-scale ranching moved across the South Saskatchewan River into the southwestern part of the area in the early 1890's. Completion of the Regina-Saskatoon railway in 1890, made rail transportation available to the eastern part of the area, but brought no significant settlement before 1900 because of the continuing ravages of prairie drought. In 1902, establishment of an important settlement under the auspices of the Saskatchewan Valley Land Company in the Davidson district set the stage for the main occupation of the area east of the river and some settlement to the west of the river in the period up to 1906. Completion of the main CPR and CNR rail links west from Saskatoon through 1908 and 1909 brought further settlement into the area from the north. Finally, the Goose Lake line southwest from Saskatoon through Rosetown with its Delisle-Conquest-Macrorie-Elrose branch line and the CN extension from Moose Jaw through Elbow and Outlook to Rosetown that traversed the center of the area, opened up the area west of the river to rapid settlement between 1911 and the First World War.

With its southwestern portion associated with the Brown Soil Zone, the area practically spans the central Dark Brown prairie zone and is broadly representative of this zone. The soils, are variable, ranging from the very best of the Dark Brown prairie soils to essentially non-arable dune sands that occupy larger areas on both sides of the South Saskatchewan River valley. Some scattered areas of broken upland and dissected portions of the river valley, are of limited arable value because of unsuitable topography.

Arability for the area as a whole is relatively high, averaging about 80 percent and ranging to over 90 percent of occupied acreage for the superior clay soils of the west-central portion, but falling to about 50 percent for the lighter-soil areas near the river and the areas of more broken topography in the south-central portion.

Farming of the area is dominated by specialized wheat production but also includes a relatively wide distribution of wheat-cattle combination farming allied with larger areas of non-arable farmland and use of community-pasture grazing facilities. Wheat occupies over 80 percent of annual-crop acreage for most of the southern portion of the area; coarse grains generally make up from 10 to 15 percent. Along the north, wheat comprises a smaller proportion, generally from 65 to 75 percent of annual crop, coarse grains represent a higher ratio, in the range of 20 to 25 percent. Oilseeds are relatively important in the area; flax accounts for as high as 15 to 20 percent of cropped area on the heavy clay soils of the west-central portion. In the eastern portion, mustard seed is fairly important and rapeseed is used as a secondary crop through most of the area. Seeded forage acreage is small for the better areas of soils but ranges to as high as 20 percent of cropland for the lighter soil areas near the river basin.

Beef raising is by far the most important livestock operation for the area. Small to moderate-sized beef herds are more general, combined with grain farming. On the other hand, the rougher upland areas of the south-central portion and some of the dune-sand areas near the river support somewhat larger farm herds in association with larger areas of wasteland, as well as a few scattered semi-ranching cattle units. Sheep operations are scattered and are associated with the areas of poorer soils. Hog production is generally limited for the area but shows somewhat greater prominence in the northeastern portion.

The two-year grain-summerfallow rotation is the dominant system of cropping for the area, especially on better soils, summerfallow ratios usually range from 40 and 45 percent. Sporadic second-cropping, however, is a common practice on most soils of the area. On the light phases of soils, in turn, cropping systems are variable; they include scattered use of "Indian" summerfallow, some attempts at more-or-less continuous cropping, and the use of fall or spring rye as late-rotation crops.

Farms of the area are fairly large, with from half to two-thirds of the units in nearly all municipalities being five quarter-sections or more in size. At the same time, 15 to 20 percent of the farms of most of the municipalities have one half-section or less. The majority of municipalities indicate present farm numbers at from half to three-fifths of the former peak numbers. A few show less than half of the former maximum number of farms still remaining and only in one municipality do present farm numbers exceed two-thirds of earlier maximum numbers.

Capability classification by J. A. Shields and H. P. W. Rostad 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 CARTE 72 O—ROSETOWN

La carte de Rosetown comprend environ 3.8 millions d'acres de la partie ouest du centre de la Saskatchewan. Le territoire couvre partiellement quatre divisions physiographiques à l'intérieur des plaines de la Saskatchewan et des régions des hauts plateaux de l'Alberta, connues respectivement sous les noms de deuxième et troisième paliers de la prairie.

La majeure partie du territoire se trouve sur le deuxième palier, compris au nord et au centre, la plaine de la Saskatchewan et, à l'est les collines Allan, de moindre étendue. Les dépôts alluvionnaires, lacustres, éoliens et glaciaires de la Plaine vont d'ondulé à vallonné. Le relief local ne dépasse généralement pas 10 pieds. L'altitude qui est de 1800 pieds au centre atteint 2000 pieds à la base des collines Allan. Celles-ci sont formées de till glaciaire et de dépôts lacustres effondrés, faiblement à fortement vallonnés, dont l'altitude varie entre 2000 et 2250 pieds et le relief local, de 10 à 60 pieds.

Le troisième palier est limité par l'escarpement des collines Beechy au sud-ouest et celui des collines Bear à l'extrême nord-ouest. Ces collines dont l'altitude atteint respectivement 2300 et 2500 pieds sont également des dépôts de till et des sédiments lacustres effondrés, faiblement à fortement vallonnés avec un relief local de 10 à 60 pieds.

Dans presque toute la région, le drainage est de type local et l'eau s'écoule vers les marmites, les lacs fermés, les dépressions du terrain ou les déversoirs glaciaires, maintenant obstrués. Le seul réseau de drainage externe d'une certaine importance est formé par les tributaires de la Saskatchewan-Sud au centre et du ruisseau Eagle Hill au nord-est.

La végétation naturelle est du type prairie-mixte avec seulement quelques bosquets dispersés dans la partie nord.

Tout le territoire est bien desservi par un réseau de grandes routes, par la grille des routes municipales et également par les voies ferrées du Canadien-National et du Canadien-Pacifique. Outlook, Rosetown et Kenaston constituent les principaux marchés dans le centre. La ville de Saskatoon, située juste en dehors de la limite nord de la carte, dessert la région correspondante. Le remarquable et gigantesque barrage Gardiner offre un grand potentiel pour l'aménagement de l'irrigation et des ressources hydroélectriques, alors que les rives du lac Diefenbaker assurent de nombreuses facilités récréatives.

CLIMAT

Le territoire se range dans la sous-région climatique de classe 2 en raison de son aridité, résultant d'un faible déficit de précipitations ajouté à des valeurs intermédiaires d'évapotranspiration. Le climat est du type continental semi-aride: étés chauds, hivers longs et froids et précipitation annuelle modérément faible. Il n'y a pas de déficit calorifique significatif pour la culture des céréales.

La température annuelle moyenne est de 36 à 37°F; celle de juillet, de 65°F au nord-est et de 67°F dans le sud-ouest. La saison de végétation dure de 165 à 175 jours avec un total de 2600 à 2750 degrés-jours au-dessus de 42°F. Le nombre de jours sans gel est de 100 à 110.

La précipitation annuelle moyenne est de 12 à 13 pouces, dont 8 à 9 pouces tombent au cours de la saison de végétation, de mai à septembre. On estime l'évapotranspiration potentielle à environ 22 pouces. Il y aurait donc un déficit annuel d'eau de 9 pouces dans toute la région.

SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Les sols formés sur matériaux alluvionnaires, lacustres, fluvioglaciaires et sur till glaciaire sont de la zone des sols chernozémiques bruns et bruns foncés. Un manque de rétention de l'humidité dû à leur texture, constitue la limitation principale des sols chernozémiques du territoire. Le relief complexe cause également des variations dans le ruissellement et la distribution de l'humidité avec comme résultat, diverses combinaisons de classes de sols arables et non arables dans une même section. Les sols chernozémiques brun foncé occupent environ 70% du territoire. Les sols des associations Regina et Sutherland, développés sur dépôts lacustres à texture fine, sont les plus productifs; ils ont été placés dans la classe 2 uniquement parce que la précipitation est insuffisante. Les sols des associations Elstow, Bradwell et Weyburn sur matériaux alluvio-lacustres et à texture moyenne et modérément fine sont normalement de classe 3; cependant, quand ils se présentent sur les hautes terres, des limitations dues au relief peuvent les abaisser en classe 4 ou 5. Les sols des associations Asquith et Biggar sur matériau grossier et modérément grossier, normalement de classe 4, peuvent être amenés en classe 5 lorsque de sérieuses limitations de l'humidité restreignent leur emploi à celui de pâtures améliorées.

Les sols chernozémiques bruns de la partie sud, représentent environ 6% du territoire. Les sols de l'association Sceptre formés sur matériaux lacustres à texture fine appartiennent à la classe 2. Les séries Fox Valley et Birsay, sur dépôts à texture modérément fine à moyenne, sont placées respectivement dans les classes 3 et 4 en raison d'une capacité de rétention d'eau insuffisante. Les sols de la série Haverhill, développés sur till glaciaire à texture moyenne appartiennent à la classe 4 ou même 5 quand le relief est défavorable.

Les solonetz couvrent environ 8% du territoire. Selon la qualité de leur structure, ils entrent dans la classe 3 ou 4.

Les régolsols de l'association Dune Sand, occupent environ 8% du territoire. Ils sont placés dans la classe 6 à cause de leur faible pouvoir de rétention de l'humidité et de leur susceptibilité à l'érosion.

Les sols gleysoïques sont largement disséminés sur tout le territoire et se présentent en petites étendues isolées, parfois marécageuses, au milieu des sols chernozémiques bruns et bruns foncés. La plupart de ces sols sont de classe 5 à cause de leur trop grande humidité.

Les sols azonaux, représentés par les complexes Alluvions, Runway et Hillwash couvrent environ 8% du territoire. Les dépôts à texture variable du complexe Alluvions se limitent d'habitude aux fonds salins des larges déversoirs glaciaires et appartiennent aux classes 5 ou 6. Les complexes Runway et Hillwash se retrouvent principalement sur les reliefs découpés, associés aux vallées glaciaires secondaires et à leurs tributaires. Ils sont généralement de classe 5 ou 6 selon les limitations du relief.

*ÉTABLISSEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

L'élevage du bétail, exploitation agricole la plus ancienne, débute près de Dundurn au nord-est, dès 1889. L'élevage à grande échelle a progressé de l'autre côté de la Saskatchewan-Sud vers le sud-ouest, au début des années 1890. L'achèvement de la voie ferrée Regina-Saskatoon, en 1890, rendit accessible l'est du territoire, mais à cause des ravages continus de la sécheresse il n'y eut pas d'établissement important avant 1900. En 1902, dans le district Davidson, la compagnie Saskatchewan Valley Land, a déclenché l'occupation de la région à l'est et, dans une moindre mesure, à l'ouest de la rivière jusqu'en 1906. L'achèvement des principales lignes ferroviaires du Canadien-National et du Canadien-Pacifique à l'ouest de Saskatoon en 1908 et 1909, a favorisé un développement plus considérable du territoire à partir du nord. Enfin, la ligne Goose Lake de Saskatoon vers Rosetown, son embranchement Delisle-Conquest-Macrorie-Elrose et le prolongement de la ligne du Canadien-National de Moose Jaw vers Rosetown en passant par Elbow et Outlook, ont amené un rapide peuplement à l'ouest de la rivière, entre 1911 et 1914.

Le territoire chevauche la zone centrale des sols bruns foncés de prairie tandis que sa partie sud-ouest touche à la zone des sols bruns. On y trouve aussi bien les meilleurs sols bruns foncés de prairie que des dunes de sable à peu près incultes, occupant de grandes étendues le long des deux rives de la rivière Saskatchewan-Sud. Certaines étendues à relief abrupt, dispersées, sur les hautes terres, et les flancs entaillés de la vallée de la rivière ont une valeur agricole assez limitée.

Les terres arables occupent 80% du territoire et peuvent atteindre 90% et plus de la superficie des meilleurs sols argileux, à l'ouest de la partie centrale. Elles tombent cependant à environ 50% sur les sols légers près de la rivière et dans les régions du centre-sud au relief plus accidenté.

La production du blé est la culture dominante. On allie l'élevage à la culture du blé, sur les fermes où de grandes superficies de sol non arable peuvent être utilisées comme pâtures communautaires. Le blé occupe plus de 80% des terres consacrées aux cultures annuelles dans la majeure partie du sud du territoire. Environ 10 à 15% du territoire est affecté aux céréales secondaires. Vers le nord, la proportion de blé diminue; elle est de 65 à 75% environ; la production de céréales secondaires, varie de 20 à 25%. La production des graines oléagineuses est assez importante. Le lin couvre 15 à 20% de la superficie cultivée sur les sols argileux lourds, dans le centre-ouest du territoire. Dans l'est, la culture de la moutarde pour la graine est relativement importante; le colza est une culture secondaire dans toute la région. La superficie consacrée aux plantes fourragères est faible sur les meilleurs sols mais peut atteindre 20% des étendues en culture sur des sols légers près du bassin de la rivière.

L'élevage du bœuf de boucherie constitue de loin la production animale la plus importante de la région. Les troupeaux sont généralement petits à moyens sur les fermes mixtes. Dans la partie centre-sud, sur les terres hautes plus accidentées et sur les dunes près de la rivière, on compte des troupeaux beaucoup plus importants; il y a là moins de terres cultivées et on y trouve même des fermes à élevage en semi-liberté. L'élevage du mouton est répandu un peu partout sur les sols les plus pauvres. L'élevage porcin, moins important pour le territoire, augmente vers le nord-est.

L'agriculture est basée sur une rotation de deux ans blé-jachère, spécialement pour les meilleurs sols; la jachère occupe 40 à 45% de l'étendue des terres. Le recours à une seconde récolte occasionnelle est assez courant cependant. Sur les sols plus légers, les pratiques agricoles sont variables. Elles comprennent la jachère de type indien, la culture plus ou moins continue et la culture de seigle de printemps ou d'automne comme récolte de fin de rotation.

Dans toutes les municipalités 50 à 65% des fermes couvrent au moins 80 acres. Simultanément, 15 à 20% des fermes occupent 320 acres ou moins. Dans la majorité des municipalités, le nombre de fermes est de la moitié ou des trois-cinquièmes de ce qu'il était jadis. Quelques municipalités ont vu décroître le nombre de fermes à moins de la moitié; dans une municipalité, le nombre actuel de fermes excède les deux tiers du maximum connu.

Claassement des possibilités par J. A. Shields et H. P. W. Rostad, basée sur les informations contenues dans les rapports pédologiques de la Saskatchewan.

*Cette section a été rédigée par H. Van Vliet, Chef, Département d'Economie agricole, université de la Saskatchewan.