

## GENERAL DESCRIPTION OF THE SWIFT CURRENT MAP SHEET AREA, 72 J

The Swift Current map sheet covers an area of about 4 million acres in southwestern Saskatchewan. The northeastern part, which lies within the Saskatchewan Plains Region or Second Prairie Steppe, is characterized by gently undulating to rolling glacial till deposits with elevations ranging from 1,900 to 2,100 feet. The South Saskatchewan and Qu'Appelle rivers and their numerous tributaries provide external drainage.

The Alberta High Plains or Third Prairie Steppe is marked by the escarpment of the Missouri Coteau Upland, which stretches diagonally from southeast to northwest across the area. It is bisected into northern and southern sections by the deep valley of the South Saskatchewan River, now mostly occupied by the Lake Diefenbaker Reservoir, created by the construction of the Gardiner Dam. The Upland is characterized by gently to strongly rolling glacial morainic deposits, with surface drainage mainly confined to local sloughs and glacial valley spillways. The outwash and lacustrine deposits of the Old Wives Lake Plain are located in the southeastern part of the map area, with drainage flowing to the interior basins of Chaplin and Old Wives Lakes. In the southwest, the thinly glaciated Tertiary deposits of the Swift Current Plateau with elevations from 2,600 to 3,000 feet form the highest section of the map sheet area. External drainage from this area is by the Swift Current Creek, which flows northward to the South Saskatchewan Valley.

The native vegetation varies from the Fescue and Mixed Prairie type on the Swift Current Plateau to Mixed Prairie over the rest of the map sheet area.

The main industries are oil and gas exploration centered around the city of Swift Current and a sodium sulfate mine at Chaplin. The Center of the area is well serviced by road and railway with the Trans-Canada Highway and the main-line of the Canadian Pacific Railway running east and west through it. The rest of the area has adequate road and rail facilities.

### CLIMATE

Regionally, the climate of the area is continental, characterized by warm summers with wide variations between day and night temperatures, cold winters, and moderately low annual precipitation. It is semiarid in type and has a Class II moderate limitation for aridity. The area does not have any significant seasonal limitations or heat deficiencies for plant growth.

The annual precipitation ranges from 12 to 16 inches with average May to September rainfall from 8 to 10 inches. The calculated potential evapotranspiration of 22 to 24 inches and the average annual water deficiency of 8 to 10 inches indicate a moderate moisture limitation.

A comparison of seasonal and heat data indicates that the western part of the area has the warmest and longest season, and the northeastern part the coolest. The annual mean temperatures for the area range from 37 to 40°F and the July mean temperatures from 66 to 68°F. The growing season varies across the area from 168 to 188 days and accumulative degree-days above 40°F range from 2500 to 3000. The frost-free period ranges from 90 to 110 days.

### MAIN SOIL CHARACTERISTICS

The soils of this area have developed on undifferentiated glacial till, lacustrine, glacial fluvial, and glacially modified Tertiary deposits within the Dark Brown and Brown soil zones. The Dark Brown Chernozemic soils occupy 14 percent of the area and are situated in the northeast and southwest corners on the higher parts of the Swift Current Plateau. They consist of medium textured glacial till (Weyburn Association) and glacially modified Tertiary deposits (Cypress Association). Their main limitation is one of water-holding capacity and they are rated as Capability Class 3.

Brown Chernozemic soils account for 72 percent of the area with a range in capability ratings from Class 2 to Class 6. The Sceptre heavy clay soils located north and south of the South Saskatchewan River are rated as Class 2 due to a moderate climatic limitation. The clay loam lacustrine (Fox Valley Association) and glacial till (Haverhill Association) soils are rated as Class 3 because of insufficient water-holding capacity; loam textures reduced to Class 4 for more severe moisture limitations. An extensive area of Haverhill soils on the Missouri Coteau are reduced to Class 5 because of topographic limitations. Coarse textured soils (Chaplin Association) situated around Chaplin Lake are rated as classes 4 and 5 owing to their severe limitation of low water-holding capacity and their susceptibility to erosion.

The Gleysolic soils are the periodically or permanently wet types found widespread over the area in sloughs, marshes, and alluvial deposits of valley bottoms. They are generally rated as Class 5.

The remainder of the area is occupied by miscellaneous azonal soils, comprised of eroded slopes along creeks and windblown sands. They are suited only to native pasture and are rated as Class 6.

### \*AGRICULTURE

The area is associated in the earlier history of the Province of Saskatchewan with the emergence of Swift Current as a stopover and policepost in the administration of the southwestern region. With the completion of the transcontinental railway, the Swift Current-Battleford Trail became an important link of the early transportation system of the Province.

Despite its early beginnings, the settlement of the area occupied most of the period up to World War I. Scattered settlement in the vicinity of the transcontinental railroad after 1885 was severely frustrated by the recurring droughts of the late eighties and early nineties and was accompanied by major abandonment. Meanwhile, some of the outlying areas were occupied as rangeland by a number of the spreads identified with the early ranching history of the Province.

More favorable settlement conditions towards the late nineties brought active settlement along the main line of the railway resulting in fairly complete occupation of the central portion of the area in the period up to 1906. From 1906 to 1910 this central settlement was extended by branch lines from the CPR main line, the Regina-Saskatoon line and the Battleford Trail. It remained to the period of the active building of branch line railways after 1910, however, to complete the settlement of the more southerly and northeasterly portions of the area, with the main occupation of these areas occurring just prior to World War I.

Spanning the upper Brown Soil Zone and projecting into the Dark Brown Zone in its northeast corner, the area is broadly characteristic of the middle prairie region. On the other hand, it contains a wide range of soil types and is affected in a number of localities by low arability associated with poor soils, broken upland, and the dissected margins of the South Saskatchewan River valley. It possesses a generally greater diversity of farming conditions than most prairie areas.

Arability amounts to about 85 percent of the occupied area for islands of smooth and heavy-textured soils scattered through the area, but is more commonly in the range of 70 to 80 percent for the main agricultural area. It falls to as low as 50 percent for some of the scattered areas of light-textured soils and some larger upland areas of rougher topography. Some larger upland areas and portions of the river margin have little or no cultivation and exist in rangeland use under community pasture or individual ranch organization.

Specialized wheat production dominates the type of farming of the area, but is broadly interspersed with wheat-cattle combination farming using available wasteland areas for grazing. Wheat comprises from 80 to 85 percent and feed grains from 10 to 15 percent of annual crop acreage throughout most of the southern half of the area. In the northern portion there is a somewhat lower proportion of wheat, more commonly in the range of 75 to 80 percent of the annual crop area, with coarse grains making up to near 15 percent of the annual crop. A measure of crop diversification is given by the interchange of durum with spring wheat; by considerable emphasis on flax, particularly on the heavier phases of soil; and by use of rye, both spring and fall on lighter soil areas. Seeded forage acreage commonly ranges from 2 to 5 percent of improved acreage, but makes up as much as 10 to 15 percent of the improved area of some of the poorer phases of soils.

Beef cattle are the only significant form of livestock in the area, with sheep, hog, and poultry numbers relatively low throughout. Cattle operations consist chiefly of small to medium sized herds combined in grain farms and using associated farm wasteland or nearby community pasture for grazing. Some of the rougher upland areas and the dissected river margins support large-scale cattle operations under ranch organization.

Cropping systems are dominated by the two-year grain-summerfallow system, with summerfallow generally making up from 40 to 45 percent of the cropland area of localities. Rotation practice, however, is varied considerably by periodic use of second-cropping in relation to moisture reserve conditions. On some of the lighter soil areas cropping with fall rye and limited use of continuous cropping provide further variants.

Farm sizes for the area are relatively large, with units of one section or larger generally making up more than two-thirds of all the farms. At the same time, most municipalities report a significant proportion of small farms. Farms of one-half section or less commonly make up from 10 to over 15 percent of all the farms. Size adjustment in the area has been comparatively severe with a majority of municipalities reporting only about half and several only about two-fifths of their former highs of farm numbers.

Capability classification by H. P. W. Rostad and J. S. Clayton, Saskatchewan Institute of Pedology.

\*Agriculture by H. Van Vliet, Department of Agricultural Economics, University of Saskatchewan.

## DESCRIPTION DE LA RÉGION CARTOGRAPHIÉE DE SWIFT CURRENT, 72 J

La région cartographiée de Swift Current située dans le sud-ouest de la Saskatchewan, couvre environ quatre millions d'acres. La partie nord-est, dans la région des plaines de Saskatchewan ou deuxième palier de la prairie, se caractérise par la présence de dépôts de till glaciaire tantôt légèrement ondulés, tantôt vallonnés, dont l'altitude varie de 1,900' à 2,100'. Le drainage exoréique est assuré par les rivières Saskatchewan et Qu'Appelle et leurs nombreux affluents.

Les plaines élevées d'Alberta, troisième palier de la prairie, sont caractérisées par l'escarpement des terres hautes du coteau du Missouri, qui traverse le territoire du sud-est au Nord-ouest. La vallée profonde de la Saskatchewan-sud, en majeure partie occupée par le lac-réserveoir Diefenbaker du barrage Gardiner, divise les plaines en deux parties, nord et sud. Les terres hautes sont marquées par des dépôts morainiques légèrement ou fortement vallonnés, dont le drainage superficiel consiste principalement en mares et en déversoirs de vallées glaciaires. Les eaux des dépôts de délavage et lacustres de la plaine du lac Old Wives situés dans le sud-est de la région, s'écoulent dans les cuvettes fermées des lacs Chaplin et Old Wives. Dans le sud-ouest, les dépôts tertiaires du plateau de Swift Current, ailleurs seulement par les glaciations formant la partie la plus élevée du territoire de 2,600' à 3,000' d'altitude. Le drainage exoréique de cette région se fait par le ruisseau Swift Current, qui coule en direction nord vers la vallée de la Saskatchewan-Sud.

La végétation indigène varie du type de la prairie à fétuques et mixte sur le plateau de Swift Current au type de la prairie mixte dans l'est de la région.

Les principales industries sont la prospection du pétrole et du gaz autour de Swift Current et l'exploitation d'une mine de sulfate de sodium à Chaplin. Le centre du territoire, bien desservi par routes et chemins de fer, est traversé d'est en ouest par la route trans-canadienne et la ligne principale du Pacifique-Canadien. Le reste de la région a aussi de bonnes voies de communication.

### LE CLIMAT

Le climat est continental avec des étés chauds et de fortes variations de température entre le jour et la nuit, des hivers froids et une précipitation annuelle modérément faible. Il est semi-aride et fait donc l'objet d'une limitation modérée de la classe II. Il n'y a pas de limitation pour la période de végétation ou le manque de chaleur pour la croissance des plantes.

La précipitation annuelle varie de 12" à 16", la moyenne de mai à septembre étant de 8" à 10". L'évapotranspiration potentielle calculée est de 22" à 24", et le déficit annuel moyen en eau, de 8" à 10", ce qui indique une limitation modérée d'humidité.

La comparaison des données sur la période de végétation et la température révèle que la partie ouest a la saison la plus chaude et la plus longue, et la partie nord-est, la saison la plus fraîche. La température annuelle moyenne varie de 37° à 40°F, et la température moyenne de juillet, de 66° à 68°F. La saison de végétation est de 168 à 188 jours, et le nombre de degrés-jours au-dessus de 42°F, de 2,500' à 3,000'. La période sans gelée varie de 90 à 110 jours.

### LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SOLS

Les sols ont été formés sur du till glaciaire non différencié et sur des dépôts lacustres fluvioglaciaires et tertiaires, modifiés par les glaciations, dans les zones de sols brun foncé et bruns. Les sols chernozémiques brun foncé occupent 14 p. 100 du territoire et sont situés dans les coins nord-est et sud-ouest, sur les parties élevées du plateau de Swift Current. Ils ont été formés tantôt sur un till glaciaire (association de sols Weyburn), tantôt sur des dépôts tertiaires modifiés par les glaciations (association de sols Cypress). Leur principale limitation a trait à la capacité de rétention pour l'eau et ils sont dans la classe 3.

Les sols chernozémiques bruns représentant 72 p. 100 du territoire entrent dans les classes 2 à 6. Les argiles lourdes Sceptre au nord et au sud de la Saskatchewan-sud, sont dans la classe 2 à cause d'une limitation modérée climatique. Les sols de loam argileux formés sur des dépôts lacustres (association de sols Fox Valley) et sur du till glaciaire (association de sols Haverhill) sont dans la classe 3 à cause de l'insuffisance de leur capacité de rétention pour l'eau; les sols à texture de loam sont dans la classe 4 à cause de limitations plus graves touchant l'humidité. Une vaste étendue de sols Haverhill située dans le coteau du Missouri est dans la classe 5 à cause de limitations dues au relief. Les sols à texture grossière (association de sols Chaplin) autour du lac Chaplin sont dans les classes 4 et 5 du fait d'une grave limitation concernant leur capacité de rétention pour l'eau et leur sensibilité à l'érosion.

Les sols gleysoïques, détrempés par intervalles ou en permanence, situés un peu partout dans le territoire, dans les mares, marécages et alluvions des fonds de vallée sont généralement dans la classe 5.

Le reste du territoire est occupé par des sols azonaux divers de la classe 6 sur des pentes érodées, le long des ruisseaux, comprenant aussi des sables sujets à l'érosion par le vent, peut servir de pâtures naturelles.

### \*L'AGRICULTURE

La région a été mentionnée dès les débuts de l'histoire du Saskatchewan alors que Swift Current servait de point d'arrêt et de poste de gendarmerie dans l'administration de la région du sud-ouest. Grâce à la construction du chemin de fer transcontinental, le tronçon de Swift Current à Battleford devint une partie importante du premier réseau de transport de la province.

Tout en ayant une longue histoire, la colonisation du territoire s'est faite surtout avant la première Grande Guerre. Les établissements épars installés près du chemin de fer transcontinental après 1885 furent gravement atteints par les sécheresses répétées des dernières années 80 et des premières années 90; un grand nombre de ces premières exploitations furent donc abandonnées. Par la suite, quelques-uns des secteurs voisins furent occupés comme terrains de parcours par un certain nombre de ranchs qui caractérisèrent les débuts de ce genre d'élevage dans la province.

Les conditions étaient devenues plus avantageuses pendant les dernières années 90, de nombreux colons s'installèrent le long de la ligne principale du chemin de fer de sorte qu'en 1906 la partie centrale du territoire était presque entièrement occupée. Cette zone habitée s'élargit graduellement de 1906 à 1910 avec la construction de tronçons du Pacifique-Canadien, notamment celui de Regina-Saskatoon et l'ouverture de la première route de Battleford. Toutefois, avec la période active de construction ferroviaire qui suivit 1910, furent colonisées les parties situées plus au sud et plus au nord-est, vraiment occupées juste avant la première Grande Guerre.

Le territoire traverse la zone supérieure des sols bruns et pénètre dans celle des sols brun foncé dans le coin nord-est; il est donc, dans l'ensemble, caractéristique de la région de la prairie centrale. Il renferme d'autre part de nombreux types de sols et, dans un certain nombre de localités, la proportion de terre arable est basse, du fait de la présence de sols médiocres, de terres hautes accidentées et des bords découpés de la vallée de la Saskatchewan-sud. On y trouve ainsi des conditions agricoles généralement plus diversifiées que dans la majeure partie de la prairie.

La proportion de terre arable est d'environ 85 p. 100 de la surface occupée pour les secteurs de sols à relief faible et à texture lourde du territoire mais elle est le plus souvent de 70 à 80 p. 100 dans la principale zone agricole. Elle descend à 50 p. 100 dans quelques régions à sols de texture légère et quelques terres hautes plus étendues, au relief accidenté. Quelques grandes surfaces de terres hautes et terrains en bordure de cours d'eau, presque pas cultivées, servent de terrains de parcours sous le régime des pâtures collectifs ou appartiennent à des propriétaires de ranchs.

L'agriculture est surtout à base de production de blé mais cette culture est souvent associée à l'élevage des bovins pour lesquels on utilise les surfaces incultes disponibles. Le blé occupe 80 à 85 p. 100, et les céréales secondaires, 10 à 15 p. 100, de l'étendue en cultures annuelles dans la majeure partie de la moitié sud du territoire. Dans la partie nord, les emblavures moins importantes forment 75 à 80 p. 100 de l'étendue en cultures annuelles, les céréales secondaires figurant pour près de 15 p. 100. La culture du blé de printemps au lieu du blé dur (*T. durum*), l'importance considérable attachée à la culture du lin, particulièrement sur les sols lourds, et la production de seigle de printemps et d'automne sur les sols légers témoignent de la diversité des productions végétales du territoire. La superficie ensemencée en plantes fourragères représente 2 à 5 p. 100 de l'étendue améliorée mais jusqu'à 10 ou 15 p. 100 dans quelques-uns des sols peu productifs.

L'élevage des bovins de boucherie est le seul important de la région où les effectifs de moutons, de porcs et de volailles sont relativement faibles. Ces élevages de bovins consistent surtout en troupeaux petits ou moyens appartenant à des exploitations céréalières et pour l'alimentation desquels on utilise des terrains incultes avoisinants ou des pâtures collectifs. De véritables ranches pratiquent l'élevage bovin sur une grande échelle dans quelques-unes des zones de terres hautes accidentées et dans les terrains de bordure de cours d'eau découpés.

L'assolage céréales-jachère est le plus courant, la jachère occupe généralement 40 à 45 p. 100 de la terre cultivable. Ceci varie cependant beaucoup car on ajoute souvent une deuxième culture suivant l'abondance des réserves d'humidité du sol. Sur quelques sols légers, on cultive en outre du seigle d'automne et l'on pratique un peu la culture continue.

Les exploitations sont relativement grandes, celles d'une section et plus forment généralement plus des deux tiers de toutes les exploitations. La plupart des municipalités comptent cependant une proportion importante de petites exploitations. Celle d'une demi-section ou moins constituent fréquemment 10 à 15 p. 100 et davantage de toutes les exploitations. Le rajustement de l'étendue des exploitations a été plutôt rigoureux puisque, dans la plupart des municipalités, le nombre d'exploitations est d'environ la moitié et même les deux cinquièmes seulement du maximum atteint antérieurement.

L'expression prairie steppique utilisée dans des descriptions antérieures est à remplacer par palier de la prairie. (Note du traducteur)

Classement des possibilités effectué par H. P. W. Rostad et J. S. Clayton de l'Institut de géologie de la Saskatchewan.

\*La Section de l'agriculture a été rédigée par H. Van Vliet du Département d'économie rurale de l'université de la Saskatchewan.