

## GENERAL DESCRIPTION OF THE TAWATINAW MAP SHEET AREA, 83 I

The Tawatinaw map sheet area lies in the east central part of Alberta, in an area of transition from parkland to wooded vegetation. Most of this area is an undulating till plain, except for morainic areas in the northwest and the east central parts. Elevations vary from a low of about 1,700 feet, where the Athabasca River flows out of the area, to a high of about 2,300 feet. These topographic highs occur at several locations in the two moraines as well as in the southwest corner.

A line, roughly from the southwest corner to Lac La Biche in the northeast corner, forms the divide for drainage to the north through the Athabasca River system and drainage to the east through the North Saskatchewan River system. Lac La Biche, which drains into the Athabasca River, is the only sizeable lake in this map area.

All major centers of population are connected by paved roads or good gravel roads. The settled parts of this area seem to be adequately serviced by good secondary roads. The two previously mentioned morainic areas, since they are not suitable for cultivation, have not been settled and are therefore inaccessible by road. Rail service is supplied by the Canadian National Railway and by the Northern Alberta Railway.

Agriculture is still the main industry in this map sheet area. The extensive oil explorations carried out have resulted in only a few producing oil and gas wells. The peat industry has shown some activity in the vast acreages of peat bogs, but to date only one peat processing plant has been established, this is near Elscott. Generally, the peat in this area cannot meet the rigid pH requirements of the peat industry. Commercial fishing was an important source of income for many people in the Lac La Biche district during the years 1935 to 1945. Recently, however, an increasing proportion of the fish catch is being used for mink feed. This area produces almost 20 percent of Alberta's mink pelts.

### CLIMATE

This area, with its continental type climate, has warm summers and cold winters. July, the warmest month, has a mean temperature of 60°F and January, the coldest month, has a mean temperature of 3°F. The growing season of 164 days starts about April 25 and ends about October 6.

Considerable variability exists in the frost-free period. This period decreases from about 90 days along the southern border to a minimum of about 65 days in the northeast corner. Similarly, the degree-days above 42°F decrease from 2,000 in the south to about 1,750 in the northeast. Precipitation totals about 16 inches on the east side of the map sheet area and increases to about 18 inches on the west side. About two-thirds of it falls during the growing season when it is most beneficial to crops.

There are three climatic subregions within this map sheet area. A small subregion along the southern boundary has the median climate with no climatic limitations. To the north, in subregion II, the frost-free period is shorter. Subregion III, which roughly comprises the northern half of the area, has an even shorter frost-free period.

### MAIN SOIL CHARACTERISTICS

In this map sheet area the underlying bedrock formations are from the Upper Cretaceous time. With these deposits a geological time change occurs from the southwest to the northeast, where earlier Upper Cretaceous formations are found. The Edmonton Formation, a nonmarine deposit of calcareous, light gray, bentonitic sandstone and sandy shales, underlies the southwestern corner of the area. Bordering this formation to the east and northeast is a narrow band of Bearpaw Formation composed of dark colored marine shales, in part bentonitic. Most of the central part is underlain by the Belly River Formation, a gray and green bentonitic sandstone and shale deposit. The earlier Upper Cretaceous formations in the northeastern part are as yet undivided.

About 75 percent of the area has soils developed on till. The remaining soils in this map sheet area have developed primarily on alluvial deposits in and adjacent to main stream channels. Throughout are smaller scattered areas of soils developed on lacustrine and aeolian deposits.

Well over half of this map sheet area is in the Gray Wooded Soil Zone. The northern extreme of the Black Soil Zone lies along the southern boundary of the area. Between these two is a transition zone of Dark Gray and Dark Gray Wooded soils.

About 10 percent of the soils in the map sheet area are Chernozemic and are found primarily in the south. Formed mainly on till and alluvial deposits, these are the best agricultural soils and therefore have been placed in Capability Classes 1 and 2.

Almost half of the soils in this map area are Gray Wooded and Dark Gray Wooded, increasing in percentage towards the northern parts. They are found on each of the parent materials present. Generally, these soils have been placed in Capability Classes 3 and 4 for agriculture. The large sections of Organic soils are an important feature of this map sheet area. Comprising about one-quarter of the area, they are mainly of sphagnic origin, with a fairly high woody content. The Organic soils, in areas of low relief topography, have a high percentage of associated Gleysolic soils, totalling about 10 percent. Because of the great variability in the degree of wetness, their capability covers a wide range of classes.

Solonetzic soils total about 2 percent in this map sheet area, and occur primarily in the southwest part. These soils are considered to be in Capability Class 4 for agriculture. Regosolic soils, totalling about 4 percent, are found as relatively small sections on aeolian deposits, or on recent alluvial deposits along major streams. Generally, these Regosolic soils have been placed in the pasture classes.

### AGRICULTURE

Farming began in this area around the turn of the century. With the arrival of the railroad at Athabasca in 1912 and at Lac La Biche in 1914, farm settlement increased rapidly. A second wave of settlement occurred in the area during the 1930's. There is still considerable land suitable for cultivated agriculture that is uncleared. In general, the farms are relatively small; less than half of them have 160 acres or less under cultivation. About 5 percent of the farmers have more than 500 acres cultivated. This is primarily a mixed farming area, with oats and barley being the most widely grown cereal crops. In recent years the acreage of barley has increased greatly, with proportionate decreases in oat and wheat acreages. About 35 percent of the cultivated acreage is in hay crops, an indication of the high livestock population. It is interesting to note that large acreages of bog land are being cleared and stripped and gradually brought into production.

Capability classification by A. A. Kjearsgaard.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE DE LA CARTE 83 I—TAWATINAW

Le territoire de Tawatinaw se trouve dans la partie orientale du centre de l'Alberta, dans une zone de transition entre la prairie et la forêt. La plus grande partie du territoire est une plaine sur till, légèrement ondulée à l'exception de deux zones de moraines au nord-ouest et à l'est. L'altitude varie de 1,700 pieds à l'endroit où la rivière Athabasca sort de la région jusqu'à un maximum de 2,300. Ces hauteurs se retrouvent à plusieurs endroits dans les deux moraines, de même que dans le coin sud-ouest.

La ligne qui définit le partage des eaux vers le nord par le système de la rivière Athabasca et vers l'est par le bras nord de la rivière Saskatchewan, va approximativement du coin sud-ouest jusqu'au lac La Biche, au coin nord-est. Le lac La Biche qui s'écoule dans la rivière Athabasca est le seul lac de grande dimension dans la région.

Toutes les grandes agglomérations sont reliées par des routes revêtues ou de bonnes routes de gravier. Les régions rurales semblent être convenablement desservies par de bonnes routes secondaires. Les deux régions morainiques mentionnées ci-dessus, n'étant pas aptes à la culture, n'ont pas été colonisées et sont par conséquent inaccessibles par route. Le service ferroviaire est assuré par le CN et le Northern Alberta Railway.

L'agriculture reste encore l'activité principale de cette région. Les très nombreux sondages effectués pour découvrir du pétrole n'ont donné finalement que quelques puits de pétrole et de gaz. L'industrie de la tourbe connaît une certaine activité sur les vastes superficies marécageuses; cependant, jusqu'à présent, une seule usine de transformation a été construite près d'Elscott. Généralement la tourbe de cette région ne peut répondre aux limites du pH rigoureuses, requises par ce type d'industrie. La pêche commerciale a été une importante source de revenu pour de nombreuses personnes dans la région du lac La Biche pendant la période 1935-1945. Cependant, une proportion croissante de la pêche sert à la nourriture des visions. La région étudiée produit à peu près 20 p. 100 des fourrures de visons d'Alberta.

### CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat continental: étés chauds, hivers froids. Juillet, mois le plus chaud, a une température moyenne de 60°F; la température moyenne de janvier, mois le plus froid, est de 3°F. La saison de végétation est de 164 jours. Elle débute vers le 25 avril et se termine vers le 6 octobre.

Le nombre de jours sans gel varie; d'environ 90 à la limite sud de la région, il décroît jusqu'à un minimum d'environ 65 dans le coin nord-est. Le nombre de degrés-jours au-dessus de 42°F diminue de 2,000 dans le sud à environ 1,750 dans le nord-est. Les précipitations, de 16 pouces environ dans la partie orientale du territoire, s'élèvent à environ 18 pouces dans la partie occidentale. A peu près les deux tiers des précipitations ont lieu durant la période de croissance des plantes.

On peut définir trois sous-régions climatiques dans la zone cartographiée. À la limite sud une sous-région de faible étendue a un climat tempéré sans limitations climatiques. Plus au nord, dans la sous-région II, la période sans gel est plus courte. Enfin, dans la sous-région III qui couvre approximativement la moitié nord de la carte, la période sans gel est encore plus courte.

Toutes les grandes agglomérations sont reliées par des routes revêtues ou de bonnes routes de gravier. Les régions rurales semblent être convenablement desservies par de bonnes routes secondaires. Les deux régions morainiques mentionnées ci-dessus, n'étant pas aptes à la culture, n'ont pas été colonisées et sont par conséquent inaccessibles par route. Le service ferroviaire est assuré par le CN et le Northern Alberta Railway.

L'agriculture reste encore l'activité principale de cette région. Les très nombreux sondages effectués pour découvrir du pétrole n'ont donné finalement que quelques puits de pétrole et de gaz. L'industrie de la tourbe connaît une certaine activité sur les vastes superficies marécageuses; cependant, jusqu'à présent, une seule usine de transformation a été construite près d'Elscott. Généralement la tourbe de cette région ne peut répondre aux limites du pH rigoureuses, requises par ce type d'industrie. La pêche commerciale a été une importante source de revenu pour de nombreuses personnes dans la région du lac La Biche pendant la période 1935-1945. Cependant, une proportion croissante de la pêche sert à la nourriture des visions. La région étudiée produit à peu près 20 p. 100 des fourrures de visons d'Alberta.

### SOLS ET CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS

Les formations sur lesquelles les sols se sont développés datent du Crétacé supérieur. Il y a cependant une gradation dans le temps géologique du sud-ouest vers le nord-est, où on retrouve des formations plus anciennes du Crétacé supérieur. La formation Edmonton, dépôt non marin de grès bentonitique calcaire gris clair et de schistes sableux, s'étend vers le sud-ouest de la zone. Bordant cette formation vers l'est et le nord-est se trouve une bande étroite de la formation Bearpaw composée de schistes fortement colorés, d'origine marine, en partie bentonitique. La majeure partie du centre appartient à la formation de la rivière Belly, dépôt de grès bentonitique gris et vert et de schistes. Les formations plus anciennes du Crétacé supérieur qu'on retrouve au nord-est, n'ont pas encore été identifiées.

Approximativement 75 p. 100 des sols se sont développés sur till; le reste s'est formé essentiellement dans des dépôts d'alluvions, le long et près des principaux cours d'eau. On retrouve enfin dispersées au hasard, de petites superficies de sols développés sur des dépôts lacustres et éoliens.

Bien plus de la moitié du territoire se trouve dans la zone des sols gris boisés. La limite septentrionale de la zone des sols noirs voisine avec le bord sud de la région considérée. Entre les deux, existe une zone de transition avec des sols gris foncés et gris foncés boisés.

Les chernozems occupent 10 p. 100 des sols principalement dans le sud. Développés surtout sur till et dépôts d'alluvion, ce sont les meilleurs sols pour l'agriculture; ils se placent dans les classes d'utilisation 1 et 2.

Environ la moitié des sols sont des gris boisés et des gris boisés foncés, dont le pourcentage augmente vers le nord. Ils se forment à partir de tous les matériaux originels présents. Généralement ils sont placés dans les classes d'utilisations 3 et 4 pour l'agriculture. De vastes superficies de sols organiques caractérisent le territoire. Ils en couvrent à peu près 25 p. 100 et dérivent principalement de sphaignes avec cependant un contenu assez élevé en débris fibreux. Des sols organiques fortement associés à des sols gleyfiés, occupent 10 p. 100 de la superficie des régions à faible relief. Leur degré d'humidité varie considérablement; ils sont donc répartis dans une vaste gamme de classes d'utilisation.

Les solonetzes occupent à peu près 2 p. 100 de la carte, principalement dans la partie sud-ouest. Ils ont une valeur d'utilisation 4 pour l'agriculture. Les régosols occupent environ 4 p. 100 et se trouvent en petites superficies sur des dépôts éoliens ou sur des dépôts d'alluvions récents le long des principaux cours d'eau. En général, les régosols appartiennent à la classe des pâturages.

### ÉTABLISSEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

L'exploitation agricole dans la région date du début du siècle. Avec l'extension des voies ferrées jusqu'à Athabasca en 1912 et au lac La Biche en 1914, l'agriculture a pris rapidement de l'extension. Une recrudescence de la colonisation a eu lieu dans les années 30. Il y a encore des superficies considérables de terres favorables à l'agriculture, qui sont en friche. En général, les fermes sont relativement petites. Plus de la moitié ont 160 acres ou moins en culture. Environ 5 p. 100 des fermiers cultivent plus de 500 acres. La culture est de type mixte, avec l'avoine et l'orge comme cultures dominantes. Ces dernières années, la superficie consacrée à l'orge a fortement augmenté au détriment de l'avoine et du blé; 35 p. 100 environ de la superficie cultivée est réservée au foin, signe évident de l'importance du cheptel. Il est enfin intéressant de souligner que de larges zones marécageuses sont défrichées et peu à peu mises en production.

Classement des possibilités par A. A. Kjearsgaard.