

GENERAL DESCRIPTION OF THE WHITECOURT MAP SHEET AREA, 83J

The area covered by the Whitecourt map sheet lies between 54° and 55° north latitude and 114° and 116° west longitude. It includes townships 58 to 69 in ranges 1 to 14, west of the 5th meridian, and covers an area of about 3.5 million acres.

The area can be divided into two principal physiographic regions, a highland region that includes parts of the Swan Hills Upland and the Western Alberta Plains, and a lowland region that consists of part of the Eastern Alberta Plains and the Lesser Slave Lowland. Elevations vary from 4500 feet in the Swan Hills to 1900 feet along the Athabasca River in the eastern part of the area.

The Athabasca River and its tributaries drain the entire area. The Pembina, McLeod, Sakwatahau, and Freeman rivers drain directly into the Athabasca River; the Salteaux, Driftpile, and Swan rivers drain north to Lesser Slave Lake, which is drained to the Athabasca River. Lakes are fairly common in the area.

The area lies within the Boreal Forest Region. At the higher elevations, lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*), balsam fir (*Abies balsamea*), and alpine fir (*Abies lasiocarpa*) are the predominant tree species. In the rest of the wooded locations, the native vegetation consists of a mixed tree cover in which trembling aspen (*Populus tremuloides*) predominates. Balsam poplar (*Populus balsamifera*), willows (*Salix* spp.), white spruce (*Picea glauca*), and lodgepole pine occur in mixtures or as the dominant cover in some localities. Black spruce (*Picea mariana*), tamarack (*Larix laricina*), dwarf birch (*Betula glandulosa*), Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), sedges (*Carex* spp.), slough grass (*Bechmannia syzigachne*), and mosses are characteristic of the wetter locations.

Access to the settled locations in the southern and eastern parts of the area is provided by a fairly good network of all-weather roads. Paved highways that service this area include Highway 18 from Westlock to Barrhead, and Highway 44 along the eastern edge of the area. Except for the oil fields, which are serviced by a single all-weather gravelled road extending from Barrhead to Fort Assiniboine, Swan Hills, Judy Creek, and Whitecourt, the northern part of the area is fairly inaccessible. Rail facilities are provided in the eastern part of the area by the main line of the Northern Alberta Railways and by a branch line between Bushby and Barrhead. The southwestern part is serviced by the Canadian National railways, which extends through Greencourt, Blue Ridge, and Whitecourt to the Windfall gas field.

Agriculture, lumbering, and gas and oil production are the chief industries in the area. The main oil and gas fields include the Mitsue, Swan Hills, Swan Hills South, Judy Creek, Virginia Hills, Freeman, Carson Creek, and Whitecourt fields.

CLIMATE

The climate of the area is characterized by relatively warm summers and cold winters. The mean annual temperature varies from 32° F in the central and northwestern parts of the area to 35° F in the southwest. The mean temperature from May to September inclusive is about 54° F in the southern and eastern parts, but somewhat lower in the northwest.

The mean annual precipitation increases from southeast to northwest and ranges from 17 to 22 inches. In June and July, the months of highest rainfall, the mean precipitation is 5.5 to 7.5 inches. The highest precipitation occurs in the northwest.

The area is divided into three Agro-Climatic regions: 2H, 3H, and 5H. In climate region 2H, the frost-free period is 75 to 90 days and the number of degree-days above 42° F is 1900 to 2200. In climate region 3H, there are 60 to 75 frost-free days and 1750 to 1900 degree-days above 42° F, and in climate region 5H there are less than 60 frost-free days and less than 1750 degree-days. As a result of the cool temperatures, the climatic limitations within these regions are moderate, moderately severe, and very severe respectively.

SOILS AND AGRICULTURAL CAPABILITY

The soils of the area have developed on material of varied textures and origins. Orthic Gray Luvisol soils are predominant and generally have been rated Classes 3, 4, or 5, depending upon the associated climatic and topographic limitations. In the northern half of the area these soils are usually associated with Organic soils and have been given a complex rating of Classes 4D, 5T, or 5C with Organic soils.

Orthic Dark Gray, Gleyed Dark Gray, and Dark Gray Luvisol soils occur mainly in the southeastern part of the area and have been rated Class 2C or 3C, depending on location. Solonetzic soils also occur in the southeastern part of the area and have been rated Class 3, 4, or 5, depending on the compactness of the B horizon and the thickness of the Ah horizon. Class 4D sites in climate zone 2H are predominantly Solonetzic.

The Brunisolic - Podzolic soils developed on the aeolian sands along the Athabasca River have been rated Class 6, whereas the extremely cobbly till that caps some parts of the Swan Hills has been rated Class 7.

Gleysolic soils frequently occur adjacent to Organic soils or are associated with well-drained soils. These soils have been rated Classes 3 to 5, depending on the degree of wetness, climate, and the nature of the Ah horizon.

Alluvium is found along the large stream courses of the area. These soils are quite variable in texture, extent of profile development, and degree of wetness. Tracts of these soils are often dissected by stream channels and oxbows. Generally, they have been rated Class 4.

SETTLEMENT AND LAND USE

About 25 percent of the area is privately owned land that is mainly agricultural. The cultivated land is generally concentrated in the southeastern part of the area, where the soil and climatic conditions are more favorable to crop growth and the access to market facilities is reasonably good.

The rest of the area is Crown land used for forestry and oil and gas production. Lumbering is an important industry in the area, but the supply of large timber has been greatly depleted. The 1956 discovery of oil and gas has resulted in extensive development of the area.

Capability classification by A. Wynnyk, J. D. Lindsay, and W. Odynsky, based on soil information and aerial photo interpretation of the Soils Division, Research Council of Alberta.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WHITECOURT— 83J

Le territoire qui représente la feuille de Whitecourt est situé entre 54 et 55° de latitude nord et 114 et 116 de longitude ouest. Il couvre les cantons 58 à 69 dans les rangs 1 à 14, à l'ouest du 5^e méridien, et sa superficie est d'environ 3.5 millions d'acres.

Le territoire consiste en deux grandes régions naturelles: une région de hautes terres qui comprend certains parties des hautes terres des collines Swan et des plaines de l'ouest de l'Alberta, et une région de basses terres qui englobe une partie des plaines de l'est de l'Alberta et des basses terres du petit lac des Esclaves. L'altitude varie de 4 500 pi dans les collines Swan à 1 900 le long de la rivière Athabasca, dans l'est du territoire.

La rivière Athabasca et ses affluents drainent le territoire entier. Les rivières Pembina, McLeod, Sakwatahau et Freeman se jettent directement dans la rivière Athabasca; les rivières Salteaux, Driftpile et Swan s'écoulent vers le nord et se jettent dans le petit lac des Esclaves qui se déverse lui-même dans la rivière Athabasca. Les lacs sont assez nombreux.

Le territoire appartient à la région de la forêt boréale. Sur les stations les plus élevées, le pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*), le sapin baumier (*Abies balsamea*) et le sapin blanc d'Amérique (*Abies lasiocarpa*) sont les principales essences présentes. Dans les autres boisements, la végétation indigène comprend un couvert forestier mixte où domine le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). A certains endroits, le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), les saules (*Salix* spp.), l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le pin de Murray croissent ensemble ou sont l'espèce dominante du couvert forestier. L'épinette noire (*Picea mariana*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le bouleau nain (*Betula glandulosa*), le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), les carex (*Carex* spp.), l'herbe des marais (*Bechmannia syzigachne*) et les mousses sont des espèces caractéristiques des stations plus humides.

Un assez bon réseau de routes praticables en toutes saisons, assure l'accès aux habitations du sud et de l'est. Les routes pavées comprennent la route 18 de Westlock à Barrhead et la route 44 qui longe la bordure orientale du territoire. Exception faite des champs de pétrole que dessert une route de gravier praticable en toutes saisons reliant Barrhead à Fort Assiniboine, Swan Hills, Judy Creek et Whitecourt, tout le nord du territoire est assez difficile d'accès. La voie principale du Northern Alberta Railways et une voie secondaire reliant Busby à Barrhead assurent le service dans l'est. Le chemin de fer Canadien National qui traverse Greencourt, Blue Ridge et Whitecourt avant d'atteindre le champ de gaz de Windfall, dessert le sud-ouest.

L'agriculture, la coupe du bois et la production de gaz et de pétrole sont les principales activités économiques du territoire. Les principaux champs de gaz et de pétrole sont ceux de Mitsue, Swan Hills, Swan Hills South, Judy Creek, Virginia Hills, Freeman, Carson Creek et Whitecourt.

CLIMAT

Des étés relativement chauds et des hivers froids caractérisent le climat. La température annuelle moyenne varie de 32° F dans le centre et le nord-ouest à 35 dans le sud-ouest. De mai à septembre, la température moyenne est d'environ 54° F dans le sud et dans l'est; elle est un peu plus basse dans le nord-ouest.

La précipitation annuelle moyenne augmente du sud-est vers le nord-ouest, variant de 17 à 22 po. En juin et en juillet, les mois qui enregistrent la précipitation la plus forte, la précipitation moyenne varie de 5.5 à 7.5 po. C'est le nord-ouest qui enregistre les précipitations les plus fortes.

Le territoire comprend trois régions agro-climatiques: 2H, 3H et 5H. Dans la région climatique 2H, la période sans gel dure de 75 à 90 jours et il y a de 1 900 à 2 200 degrés-jours au-dessus de 42° F. Dans la région climatique 3H, il y a de 60 à 75 jours sans gel et de 1 750 à 1 900 degrés-jours au-dessus de 42° F tandis que, dans la région climatique 5H, il y a moins de 60 jours sans gel et moins de 1 750 degrés-jours. A cause de la fraîcheur du climat, les limitations d'ordre climatique dans ces différentes régions sont respectivement modérées, modérément graves et très graves.

SOLS ET POSSIBILITÉS AGRICOLES

Les sols se sont développés sur des matériaux de textures et d'origines variables. Les luvisols gris orthiques prédominent et ils ont habituellement été placés dans les classes 3, 4 ou 5 selon les limitations d'ordre climatique ou topographiques qui leur étaient associées. Dans la moitié septentrionale du territoire, ces sols sont habituellement associés à des sols organiques et on les a placés dans des classes complexes: 4D, 5T ou 5C en présence de sols organiques.

Les luvisols gris foncés orthiques, gris foncés gleyifiés et gris foncés apparaissent surtout dans le sud-est du territoire et ont été classés 2C ou 3C, selon leur emplacement. Les sols solonetziques se sont également développés dans le sud-est du territoire et ont été classés 3, 4 ou 5 selon la compacité de l'horizon B et l'épaisseur de l'horizon Ah. Les stations de classe 4D situées dans la zone climatique 2H renferment surtout des sols solonetziques.

Les brunisols ou les podzols développés sur des sables éoliens en bordure de la rivière Athabasca ont été classés 6; le till très caillouteux qui recouvre certaines parties des collines Swan a été placé dans la classe 7.

Les gleysois apparaissent souvent à côté des sols organiques ou sont associés à des sols bien drainés. Ces sols appartiennent aux classes 3 à 5 selon le degré d'humidité, le climat et la hauteur de l'horizon Ah.

Il y a des alluvions le long des principaux cours d'eau du territoire. La texture, le profil et le degré d'humidité de ces sols varient passablement. Il arrive que des terrains occupés par ces sols soient entaillés par les cours d'eau. Ils appartiennent habituellement à la classe 4.

PEUPLEMENT ET UTILISATION DE LA TERRE

Les propriétés privées représentent environ 25% des terres du territoire et sont surtout consacrées à l'agriculture. Les terres cultivées se trouvent surtout dans le sud-est du territoire, là où les conditions pédologiques et climatiques sont plus favorables à la croissance des plantes et où il est relativement facile de trouver des débouchés.

Le reste du territoire appartient à la province; il est occupé par la forêt ou sert à la production de gaz et de pétrole. La coupe du bois est une activité importante mais les réserves d'arbres de grande taille ont considérablement diminué. La découverte, en 1956, de pétrole et de gaz a entraîné le développement du territoire.

Classement des possibilités par A. Wynnyk, J.D. Lindsay et W. Odynsky, à partir de renseignements sur les sols et de l'interprétation de photographies aériennes fournis par le Service de pédologie, Conseil de Recherches de l'Alberta.