GENERAL DESCRIPTION OF THE IOSEGUN LAKE MAP SHEET AREA, 83 K

The Iosegun Lake map sheet area is located between latitudes 54° and 55°N and longitudes 116° and 118°W, a total of approximately 5,440 square miles.

Physiographically it is part of the Great Plains Region, bordering on the Foothills Region in the southwest corner. The area consists of two large till plain remnants, rising to a maximum of 4,400 feet along the southern and eastern parts. These remnants are separated by a topographic low, which was occupied by the most southern part of a large lake. At one time the lake drained towards the Athabasca Valley through the Pass Creek spillway.

Large deltaic deposits along the Little Smoky River in the vicinity of Smoke Lake and along Marsh Head Creek and the Athabasca River originated when the Athabasca Valley was occupied by a glacial lake.

The drainage system belongs to the Mackenzie River watershed. It is divided over two sub-watersheds, the Athabasca River system which occupies the extreme southern and eastern parts and the Peace River system which drains the central lowlands. The latter system consists of the Lower Simonette River and the Little Smoky River with its tributaries, the Waskahigan, Iosegun, and Goose rivers. The Athabasca system consists of the Athabasca, Berland, and Sakwatamau rivers flowing in an easterly direction and the East and West Prairie rivers flowing in a northerly direction towards Lesser Slave Lake.

The topography of the till plain remnants is gently rolling to hilly. Steep and broken topography is generally found on the northern and western slopes and along the main river valleys. The central lowlands often have a depressional topography with gently rolling parts along the outer edges.

Settlement is very light and is concentrated in Townships 67 to 69, Ranges 21 and 22. The three small population centers of Little Smoky, Fox Creek, and Windfall owe their existence to the petroleum industry. The main highway between Edmonton and the Peace River block serves as take-off point to the numerous oil fields in the area; the most important are the Simonette oil field, the Kaybob gas and oil field, and the Windfall gas field. A network of all-weather gravel roads provides good access. The gas-processing plant at Windfall is connected to Edmonton by railroad.

CLIMATE

The climate is classed as dry subhumid in the Thornthwaite scale. No meteorological stations occur in the area, the nearest ones being at Whitecourt, 14 miles to the east of the southeast corner, and at High Prairie, 30 miles to the north.

The only data available are from seven fire towers and three ranger stations located in the area, which take daily readings of precipitation and temperature for the period April to October. This information indicates an annual precipitation of 20 to 25 inches and an annual temperature of about 35°F.

ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The forests belong to the Lower Foothills Section of the Boreal Forest Region except for a relatively small part of the northern lowlands, which belongs to the Mixedwood Section.

The area was glaciated by Continental ice advancing from the north and east. The most elevated parts of the till plain remnants are capped with gravel that is believed to be of preglacial origin. These gravels have been found in Township 66, Range 14; and Township 58, Ranges 17 and 19. Residual soils and bedrock outcroppings of sandstone are found on the upper slopes of prominent hills as in Township 62, Range 15; and Township 65, Range 24. Generally, glacial till occurs above an elevation of 2,800 feet.

The central lowlands consist of lacustrine deposits, often saline. Drainage in a large part of the area is poor as evidenced by the number and size of organic areas. Islands of till occur in this basin along the edges and on low ridges.

The deltaic deposits found along the Little Smoky River, Marsh Head Creek, and Athabasca River are, to a large extent, reworked by the wind into dunefields.

Alluvial deposits are found along the main rivers; in old spillways near Smoke Lake, Pass Creek, Chickadee Creek, and Sakwatamau Creek; and in the northeast corner where some shallow glacial laking occurred.

The capability classification is based on a sawlog economy with a one-hundred-year rotation and white spruce as the principal species. Under extreme conditions, mainly of moisture supply, white spruce cannot compete with pines or black spruce and these species are then used as index species.

Due to climatic conditions, the highest capability in the area is Class 3.

The productive capacity of deep tills is high when moisture supply is adequate. The most common limitation is a moisture deficit, sometimes in combination with steep slopes, or bedrock close to the surface, or both. The highest capability, Class 3, is found on tills that have a shallow alluvial overlay.

Areas of lacustrine origin have a fairly high productive capacity when drainage is adequate. Topography largely determines the capability. Poorly drained areas of Class 6 or Class 7 and rated for black spruce are of common occurrence along the northern fringes of the mapped area.

Deposits of alluvial and aeolian origin have a fair productive capacity. A moisture deficit is the most common limitation. The degree of limitation is determined by the depth of the deposit and its topographic position. The capability class of aeolian deposits is often adversely affected by a large percentage of poorly drained areas.

Soil information contained in Alberta Soil Survey Reports and geological data supplied by the Geological Survey of Canada were used where available.

Capability classification by J. R. Prokopchuk, E. Boyacioglu and C. Van Waas under the direction of J. A. Schalkwyk, all of the Alberta Forest Service, Department of Lands and Forests.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA RÉGION CARTOGRAPHIÉE DU LAC IOSEGUN, 83 K

La région cartographiée du lac Iosegun, située entre les 54e et 55e degrés de latitude nord et les 116e et 118e degrés de longitude ouest, a une superficie d'environ 5,440 milles carrés.

Au point de vue structural, elle fait partie de la région des Grandes plaines et confine à celle des Avant-monts, dans le coin sud-ouest. Elle est formée des restes d'une plaine de till, qui s'élèvent à 4,400 pieds, le long des parties sud et est. Ces restes de plaine comprennent deux grandes étendues séparées par une dépression autrefois occupée par l'extrémité sud d'un grand lac. L'excédent des eaux de ce dernier était entraîné vers la vallée de la rivière Athabasca par le ruisseau Pass, qui servait de déversoir.

Des sédiments deltaïques abondants se sont déposés le long de la Petite rivière Smoky, au voisinage du lac Smoke, et le long du ruisseau Marsh Head et de la rivière Athabasca lorsque la vallée de cette dernière était occupée par un lac glaciaire.

Le réseau de drainage appartient au bassin-versant de la rivière Mackenzie. Il se divise en deux bassins-versants secondaires, celui de la rivière Athabasca, qui occupe l'extrême sud et l'extrême est, et celui de la rivière de la Paix, qui draine les terres basses centrales. Le dernier réseau comprend le cours inférieur de la rivière Simonette et la Petite rivière Smoky avec ses tributaires et les rivières Waskahigan, Iosegun et Goose. Le réseau de l'Athabasca est formé des rivières Athabasca, Berland et Sakouatamau, qui coulent vers l'est, et des rivières Prairies est et ouest, qui coulent vers le nord en direction du Petit lac des Esclaves.

Le relief des restes de la plaine de till est légèrement vallonné ou montagneux. Les terrains sont accidentés sur les pentes nord et ouest et le long des principales vallées de rivières. Les terres basses du centre sont souvent marquées de dépressions aux bords légèrement vallonnés.

Le territoire est très peu peuplé. La majeure partie de la population se trouve dans les rangs 21 et 22 des cantons 67 à 69. Les populations des trois petits centres, Little Smoky, Fox Creek et Windfall vivent de l'industrie du pétrole. La route principale qui relie Edmonton au secteur de Peace River sert de voie de liaison avec les nombreux gisements pétrolifères du territoire: les plus importants d'entre eux sont les gisements de pétrole de Simonette, de gaz et de pétrole Kaybob, et de gaz de Windfall. Un réseau de routes recouvertes de gravier et praticables toute l'année assure de bonnes facilités d'accès. L'usine de traitement de gaz de Windfall est reliée à Edmonton par chemin de fer.

CLIMAT

Le climat est classé comme semi-humide sec suivant l'échelle de Thornthwaite. Le territoire ne compte aucune station météorologique; les plus rapprochées se trouvant à Whitecourt, soit 14 milles à l'est du coin sud-est, et High Prairie, 30 milles au nord.

Les données disponibles sont fournies par sept tours de surveillance contre les incendies et trois postes de garde forestier, où l'on fait chaque jour d'avril à octobre, la lecture de la précipitation et de la température. Ces données indiquent une précipitation annuelle de 20 à 25 pouces et une température annuelle d'environ 35°F.

LES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES

Les forêts appartiennent à la section inférieure des Avant-monts de la forêt boréale sauf une petite partie des terres basses du nord qui appartiennent à la section de la forêt mélangée.

Le territoire a été soumis à l'action de glaciers continentaux qui se déplaçaient en provenance du nord et de l'est. Les parties les plus élevées des restes de la plaine de till sont recouvertes de gravier qui semble antérieur aux glaciations. On a trouvé de ces graviers dans le rang 14 du canton 66 et dans les rangs 17 et 19 du canton 58. On trouve des sols autochtones et des affleurements de grès sur les pentes supérieures des collines proéminentes, par exemple dans le rang 15 du canton 62 et dans le rang 24 du canton 65. Règle générale, le till glaciaire se présente aux altitudes supérieures à 2,800 pieds.

Les terres basses du centre sont formées de dépôts lacustres souvent salins. Le drainage d'une grande partie du territoire est médiocre comme en témoignent le nombre et l'étendue des surfaces de matière organique. Dans ce bassin, on rencontre des îlots de till le long des bords et sur les crêtes basses.

Les dépôts deltaïques que l'on trouve le long de la Petite rivière Smoky, du ruisseau Marsh Head et de la rivière Athabasca ont été en grande partie transformée en champs de dunes par les vents.

Les dépôts alluvionnaires se rencontrent le long des principales rivières, dans les vieux déversoirs que l'on trouve près du lac Smoke et des ruisseaux Pass, Chickadee et Sakoutamau, et enfin dans le coin nord-est où se sont formés des lacs glaciaires peu profonds.

Le classement des possibilités est fondé sur la production des grumes de sciage obtenues avec une révolution de cent ans et l'épinette blanche pour essence principale. Dans les conditions extrêmes, particulièrement d'humidité, l'épinette blanche ne peut faire concurrence aux pins ni à l'épinette noire de sorte qu'en pareil cas on utilise alors ces essences comme indices.

A cause des conditions climatiques, les possibilités les plus élevées que l'on trouve dans le territoire entrent dans la classe 3.

Le potentiel de production des tills profonds est élevé lorsque l'humidité est abondante. La limitation la plus fréquente est causée par un manque d'humidité, parfois ajouté à la présence de pentes escarpées, ou à la couche mince de sol qui repose sur la roche en place, ou aux deux. Les possibilités les plus élevées, celles de la classe 3, se rencontrent dans les tills recouverts d'une mince couche d'alluvions.

Les surfaces d'origine lacustre ont un potentiel de production assez élevé lorsque leur drainage est suffisant. C'est le relief qui détermine en grande partie les possibilités. On rencontre fréquemment à la limite nord du territoire des surfaces médiocrement drainées qui entrent dans les classes 6 ou 7 et qui ont été notées pour la production d'épinette noire.

Les dépôts d'alluvions et ceux qui sont d'origine éolienne sont passablement productifs. Le manque d'humidité constitue la limitation la plus fréquente. Le degré de limitation est déterminé par la profondeur du dépôt et sa position topographique. La forte proportion de secteurs médiocrement drainés, oblige souvent à placer dans les classes inférieures les possibilités de production des dépôts éoliens.

On a utilisé, lorsqu'ils étaient disponibles, les renseignements sur les sols contenus dans les rapports pédologiques de l'Alberta et les données géologiques fournies par la Commission géologique du Canada.

Classement des possibilités effectué par J. R. Prokopchuk., E. Boyacioglu et C. Van Waas sous la direction de J. A. Schalkwyk, tous du Service forestier du ministère des Terres et Forêts de l'Alberta.