GENERAL DESCRIPTION OF THE FORT NELSON MAP AREA, 94J/NE

The Fort Nelson map area, covering nearly 700,000 acres in the plains region of northeastern British Columbia, is divided into two parts separated by the Fort Nelson River. To the west is an irregular plateau from 1,300 to 2,200 feet above sea level. The Muskwa, Prophet, and Fort Nelson rivers have cut down approximately 300 feet into this plateau to form relatively narrow steep sided valleys, Their constricted alluvial bottomlands have the lowest elevations in the area reaching 950 feet in the north. To the east the plateau is much flatter, less dissected by rivers, and rises to over 1,600 feet in one part. It contains a number of shallow lakes and large expanses of organic terrain.

Most of the western plateau is covered by forest vegetation of aspen and white spruce except where poor soil drainage leads to the growth of black spruce and sphagnum moss. The eastern section is dominated by the latter muskeg type of vegetation. Dense stands of white spruce and northern black cottonwood grow in the valley bottoms.

Fort Nelson and the adjacent small settlements of Muskwa and Old Fort Nelson form the only concentration of population. The Alaska Highway carries bus and truck services, Canadian Pacific Airlines has scheduled flights into Fort Nelson. Secondary roads of any length are limited to one along Jackfish Creek and those serving the Clarke Lake natural gas fields. Some trails are passable in the winter.

The principal industries are the mining and processing of natural gas, logging, summer tourism and the related services that these require.

CLIMATE

The Fort Nelson region has a continental type climate with short warm summers, cold winters, and a moderate amount of precipitation, most of which falls in the summer. Accurate meteorological data for the map area are limited to that available from Fort Nelson airfield (altitude 1,230 feet). There the average annual temperature is 30°F. January is the coldest month with an average temperature of —8°F and July the warmest with 62°F. The total precipitation is 17.35 inches, over 10 inches of which falls between May and September. Most of the rest of the precipitation comes as snow. The frost-free period is just over 100 days and the growing season just over 150 days. Growing degree-days total 2,100.

Higher average temperatures are likely to occur in the valley bottoms, but these will be offset by local frost pockets. At higher altitudes the frost-free period and the length of the growing season are severely curtailed.

MAIN SOIL CHARACTERISTICS

Most of the higher plateau areas are covered with fine-textured glacial till, usually calcareous, derived from the underlying soft shales and sandstones. Below 1,350 feet on both sides of the Fort Nelson River the plateau is part of a postglacial lake basin. Most of the materials forming this basin are lacustrine clays, but coarse-textured outwash materials originating from the southeast also occur. Thus, over much of the southern part of this basin and along the edges of the plateau bordering the river valleys there are thin deposits of coarse sand with occasional thick gravel beds in old river channels and deltas. In the valley bottoms, calcareous alluvium ranging in texture from fine sand to silty clay loam forms the soil parent material.

Soils on the well-drained clays, both till and lacustrine, belong to the Gray Wooded Great Group of the Canadian Soil Classification. Most of these soils are Orthic Gray Wooded, which tend to be low in plant nutrients and organic matter in the upper horizons. However, accumulation of clay lower down the soil profile has not caused the same degree of poor structure and low permeability as in other Gray Wooded soils on similar parent materials and topography elsewhere in British Columbia. Humic Gleysols with surface layers of Sphagnum moss occupy poorly drained and undrained flat to depressional areas. Artificial drainage is necessary before they can be cultivated. Where the organic material has accumulated to a thickness of more than 18 inches over the mineral substratum, the soils are classified as Organics. They form the main soil type on the eastern plateau and are common in any level area to the west. Permafrost, insulated by the organic surface, often occurs at a depth of 18 inches.

Well-drained soils on the outwash sands are Bisequa Gray Wooded, Orthic Podzols, or Bisequa Podzols. These sandy soils are less fertile than the clays and because of their rapid drainage hold less water available for plants. Where the sands are thin over the clay, or where permafrost occurs, soil drainage is impeded, which gives rise to Fera Gleysols or in extreme cases Organic soils.

The soils developed on the river alluvium are carbonated Deorcic Regosols. These are calcareous throughout and have no horizon development apart from a darker surface layer of humic material. Northern black cottonwoods grow on the sandy deposits and white spruce on the silt loams and silty clay loams. Permafrost occurs at depth under spruce on some of the latter finer textured soils.

AGRICULTURE

There is no large scale commercial agriculture in the Fort Nelson area. However, vegetables have been successfully grown in local gardens; and field experiments have shown that some parts of the area have the potential for the production of cereals, oilseed and forage crops.

Future agriculture will have to contend with a number of climatic and soil limitations, some of which are severe. For the purpose of mapping the Soil Capability for Agriculture of the region, land below 1,250 feet was considered to have no climatic limitations apart from occasional frost pockets on the Regosols of the valley alluvium. Land between 1,250 and 1,600 feet was downgraded one Soil Capability class and land between 1,600 and 2,000 feet two classes from similar soil below 1,250 feet due to the decreasing length of the frost-free period. Land above 2,000 feet was considered suitable only for the production of perennial forage crops (Class 5).

The Orthic Gray Wooded soils on the glacial till or lacustrine clays were rated at Class 3, 4, or 5 depending upon their altitude and the severity of their fertility and structure limitations. The clay is very liable to erosion and slopes over 10% were reduced to Class 5. Steep slopes, with active slumping along the river valleys, were rated as Class 7. Soils developed on the outwash sands have been placed in Classes 3, 4, 5, or 6 depending upon the severity of their fertility, moisture-holding capacity, or stoniness limitations, The alluvial Regosols are potentially the most productive soils in the area. They fall in Classes 2, 3, or 4. Their main limitations are lack of soil moisture in the fine sands, wetness in the silty clay loams, or occasional river flooding. The Gleysolic soils were placed in Classes 6 or 7. The over-riding limitation is wetness. Organic soils were not classed as agriculturally productive.

Capability classification by K.W.G. Valentine and P.N. Sprout, based on soil information contained in British Columbia Soil Survey Reports.

This map is only part of the information required to make land use decisions. A composite map of all sectors (called a Capability Analysis Map) will show the best typical use of land in the region and should be the main basis for land use decisions. Maps showing capabilities for agriculture, forestry, recreation, wild ungulates and waterfowl will also be available for this area after the composite map has been released.

DESCRIPTION DE LA CARTE GEOGRAPHIQUE DE LA RÉGION DE FORT NELSON — 94J/NE

La carte géographique de la région de Fort Nelson qui couvre environ 700,000 acres dans la région Nord-Est de la Colombie Britannique est divisée en deux parties, séparées par la rivière de Fort Nelson. A l'ouest il y a un plateau irrégulier dont l'altitude varie entre 1300 et 2200 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les rivières Muskwa, Prophet et Fort Nelson ont érodé à peu près 300 pieds de ce plateau produisant des vallées étroites avec des rives escarpées. Leurs terrasses alluviales ressérrées sont les plus basses parties de la région; atteignent 950 pieds vers le nord. A l'est se trouve un plateau plus plat, moins découpé par les rivières et atteignant une altitude de plus de 1600 pieds en un seul point. Il contient un certain nombre de lacs peu profonds et de grandes étendues de terrains organiques.

Excepté les endroits ou l'épinette noire et la tourbière de sphaigne se sont developées à cause d'un mauvais égouttement, la majeure partie du plateau ouest est couverte d'une végétation forestière de peuplier faux-tremble et d'épinette blanche. L'épinette noire et la tourbière de sphagnie prédominent dans la partie est. Une végétation dense d'épinette blanche et de peuplier de l'ouest pousse dans les fonds de vallées.

Fort Nelson et les petits villages avoisinants de Muskwa et Old Fort Nelson sont la seule concentration de population. Il y a des services d'autobus et des camions le long de l'Alaska Highway ainsi que des avions du C.P.A. qui atterrissent à Fort Nelson. Cependant, les seules routes secondaires d'une certaine longueur sont celles qui longent Jackfish Creek et celles qui vont vers le champ de gaz naturel Clarke Lake. Quelques pistes sont pratiquables en hiver.

Les principales industries sont l'exploitation du gaz naturel et des produits forestiers, le tourisme en été, ainsi que tous les services nécessaires que ces industries exigent.

LE CLIMAT

La région de Fort Nelson a un climat continental avec des étés courts et chauds, des hivers froids, des pluies modérées qui tombent principalement en été L'aéroport de Fort Nelson (altitude 1,230 pieds) fournit les seules données météorologiques précises pour la région de la carte. La température moyenne annuelle y est de 30°F. Janvier est le mois le plus froid avec —8°F et juillet le plus chaud avec 62°F. La pluviometrie annuelle est de 17.35 pouces dont 10 pouces tombent entre mai et septembre. Le reste tombe sous forme de neige en hiver. La période moyenne sans gel (température supérieure a 32°F) dépasse 100 jours et la saison de végétation dépasse 150 jours. La saison de croissance, calculée au-dela de 42°F donne un total de 2100 degrés jours.

Les températures moyennes peuvent être plus élevées dans les fonds de vallées, mais seront compensées par des gels locaux. Sur les plus hautes altitudes la période sans gel et la saison de végétation seront sérieusement plus courtes.

Principales Caractéristiques des Sols

La plupart des hauts plateaux sont recouverts d'une couche de dépôts glaciaires (till) de texture fine et ordinairement calcaire. Ce till provient des shales et des grès moux, sous jacents. De chaque côté de la rivière de Fort Nelson à moins de 1350 pieds, le plateau fait partie d'un bassin lacustre poste glacidire. La plus grande partie des dépôts qui forment ce bassin sont des argiles lacustres, mais on rencontre aussi des matériaux de délavage plus grossiers, provenant du sud-est. Ainsi, dans la majeure partie du secteur sud de ce bassin, et le long de la lisière du plateau, bordant les vallées de rivières, il y a de minces dépôts de sable grossier avec quelques épaisses assises graveleuses dans les anciens lits et deltas des rivières. Dans les fonds de vallées, les alluvions calcaires dont la texture varie entre le sable fin et le loam limono-argileux forment le matériau originel des sols.

Les sols sur argile glaciaire et lacustre dont l'égouttement est bon, appartiennent au grand groupe des Boisés Gris de la Classification Canadienne des Sols. La plupart d'entre eux sont des Boisés Gris Orthiques dont la teneur en matières organiques et éléments nutritifs est peu élevée dans les horizons supérieurs. Cependant, l'accumulation d'argile aux horizons inférieurs n'a pas cause autant de mauvaise structure et d'imperméabilité, que sur les autres sols Boisés Gris développes sur des matériaux originels et des topographies semblables, ailleurs en Colombie Britannique. Les sols Humiques a Gley avec surfaces en tourbe de sphaigne couvrent les régions planes et les cuvettes mal égouttées. Un drainage artificiel sera nécessaire pour cultivés ces terres.

Les sols dont la matière organique a plus de 18 pouces d'épaisseur sont appelés sols organiques. Ils occupent la plus grande partie du plateau est et sont aussi communs dans les régions plates de l'ouest. Le permafrost qui est isolée par la surface organique, se trouve souvent à une profondeur de 18 pouces.

Les sols bien égouttés sur des sables de délavage sont des Boisés Gris Bisequa, des Podzols Orthiques ou des Podzols Bisequas. Ces sols sableux sont moins fertiles que les argiles et retiennent moins l'humidité disponible pour les plantes, à cause du drainage rapide. Là où les sables sont minces sur argile ou là où il y a permafrost l'égouttement est restreint ce qui donne lieu a des Fera gleysols ou dans parfois même à des sols organiques.

Des sols Regosols Déorcic Carbonaté se sont formés sur les alluvions fluviatiles. Ils ont un profil entièrement calcaire, sans développement d'horizon à part une surface foncée de matières humiques. Les peupliers de l'ouest poussent sur les dépôts sableux et les épinettes blanches sur les loams limoneux et loams limono-argileux. Le permafrost existe à une certaine profondeur sous les épinettes dans les sols a texture fine.

L'AGRICULTURE

L'agriculture commerciale n'existe pas dans la région de Fort Nelson. Cependant, on cultive avec succès des légumes dans les jardins locaux, et des expériences ont demontré que quelques secteurs de la région peuvent produire des céréales, des plantes oléagineuses et fourragères.

L'agriculture de l'avenir devra lutter contre les conditions limitatives du sol et du climat qui sont rigoureuses. Les terres situées au-dessous de 1250 pieds d'altitude sont considérées comme n'ayant aucune limitations climatiques mise à part la possibilité de gels locaux sur les regosols des fonds de vallée. Pour la cartographie des possibilités agricoles des sols de la région, les terres situées entre 1250 et 1600 pieds on été dégradées d'une Classe, celles situées entre 1600 et 2000 de deux Classes auprès des sols similaires situés au-dessous de 1250 pieds, à cause de la période sans gel plus brève. Les terres au-dessus de 2000 pieds ne conviennent qu'à la production des plantes fourragères vivaces (Class 5).

Les sols Boisés Gris Orthiques sur sols glaciaires ou argiles lacustres entrent dans les Classes 3, 4, ou 5 selon leur élévation et la séverité de leurs limitations dues à la structure et à la faible fertilité naturelle. Les sols argileux sujets à l'érosion et les versants inclinés a plus de 10% font partie de la Classe 5. Les versants escarpés, avec érosion active, qui longent les rivières son classifiés Classe 7. Les sols formés sur les sables de delavage tombent dans les Classes 3, 4, 5, ou 6 selon la sévérité de leurs limitations de fertilité, de leur faible pouvoir de retention d'eau, ou de leur nature pierreuse. Les sols qui ont la plus grande productivité potentielle sont les regosols d'alluvions. Ils se trouvent dans les Classes 2, 3, 4. Leurs principales limitations sont: faible pouvoir de retention d'eau dans les sables fins, excès d'humidité dans les loams limono-argileux et parfois crue des rivières. Les sols gleysoliques sont placés dans la Classe 6 ou 7. Leur plus sérieuse limitation est leur excès d'humidité. Les sols organiques ne sont pas considérés productifs pour l'agriculture.

Classement des sols selon leurs possibilités, par K.W.G. Valentine and P.N. Sprout, d'après les renseignements contenus dans les relevés pédologiques de province de la Colombie-Britannique.

Cette carte ne représente qu'une partie des renseignements requis pour formuler des décisions sur l'utilisation des terres. Une carte combinée de tous les secteurs (appelée "carte d'analyse des possibilités") indiquera le meilleur emploi typique des terres de la région; elle devrait constituer l'élément principal des décisions relatives à l'utilisation des terres. Il sera publié pour cette région des cartes indiquant les possibilités des terres pour l'agriculture, la sylviculture, la récréation, les ongulés sauvages et la sauvagine, une fois imprimée la carte combinée.