GENERAL DESCRIPTION OF THE NIG CREEK MAP SHEET AREA, 94H/SW

LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Nig Creek map sheet comprises about 1298 square miles in northeastern British Columbia, about 60 miles north of Fort St. John. Land use at present is mainly confined to oil and gas exploration and development as well as hunting activity during the fall. About 20 percent of the area is covered by mature timber and 55 percent by immature forest stands. The rest of the area consists of water bodies or is land cleared for seismic lines, nonproductive forest land, or cleared agricultural land. Currently there are no forest operations in the area. Future forest development would depend on the construction of a pulp mill in the area to utilize the small, overstocked stands.

PHYSIOGRAPHY

The area lies within the Alberta Plateau physiographic region and is characterized by rolling and flat uplands with elevations ranging from 2250 feet along the Beatton River in the southeast to 3500 feet in the west. Basal till, lacustro-till, glaciolacustrine, alluvial, and organic surficial deposits overlie Cretaceous shales and sandstones.

The Beatton River provides the main drainage, and runoff flows south to the Peace River. Surface drainage is rapid in locations of rolling topography and slow in the flat organic regions in the east.

FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area lies within the Northern Foothills Section of the Boreal Forest Region. White and black spruce, lodgepole pine, and trembling aspen are the dominant species. Associated species include white birch, balsam poplar, and tamarack.

The climate of the area is characterized by long cold winters and short cool summers. Mean summer and winter temperatures at Beatton River Airport are 54.5° F and 0.7° F respectively. Average annual precipitation is 16.6 inches, including 72.7 inches of snowfall. June and July are the wettest months.

The amount of precipitation and long hours of sunshine favor forest growth, but cool air and soil temperatures are limitations to growth. The cold, wet conditions during the growing season are most limiting in locations of low relief and fine textured soils. Frozen ground prevails in these imperfectly to poorly drained locations, where an insulating layer of moss and undecomposed organic matter accumulates under overstocked stands of black spruce and lodgepole pine. Above these depressional locations on moisture shedding or receiving slopes, where moderately well-drained to imperfectly drained soils are found, growth of lodgepole pine and white spruce is greatly improved. However, frost during the early part of the growing season occurs to some extent of these sites. The best growth occurs on moisture shedding slopes, where well-drained soils support stands of white spruce and trembling aspen.

Capability ratings for coniferous species are based on a 100-year rotation age and ratings for deciduous species are based on a 50-year rotation. Mean annual increment data is based on the total wood volume per acre per year of trees greater than 3.5 inches in diameter at breast height in even-aged, normally stocked stands.

The predominant soils in the area are Gray Luvisols, and Organic and Gleysolic soils are found in wetter locations.

Forest capability on the moderately well-drained basal till and lacustro-till soils that occur on the rolling uplands in the southwest is Class 3M for white spruce and trembling aspen. Imperfectly to poorly drained soils, which are found on moisture receiving sites on basal till, lacustro-till, and lacustrine parent materials, have been rated Class 5^{H}_{W} for lodgepole pine and black spruce. On sloping topography, medium textured soils over lacustrine or till materials have been rated Class 4X for white spruce and lodgepole pine, pine and class 3M for white spruce and Trembling aspen. The steep river valley slopes have been rated Class 4X for white spruce and lodgepole pine, whereas alluvial deposits in the valley bottoms have been rated Class 2C for balsam poplar, Class 3X for balsam poplar and white spruce, Class 5^{H}_{M} for lodgepole pine, Class 5^{H}_{M} for lodgepole pine and black spruce, or Class 7^{H}_{W} for black spruce, depending on slope position, elevation, depth to water table, and soil moisture status. Large tracts of organic soils occur, particularly in the east, and have been rated Class 6^{W}_{H} for black spruce, Class 7^{H}_{W} for black spruce, or Class 7^{H}_{W}.

Forest regeneration in this area would be hampered by frost heaving, particularly on the heavy textured soils, and by problems with seedling establishment where the mineral soil is mantled by undecomposed organic material. Where such accumulations are shallow, scarification would aid seedbed preparation and moisture runoff and would also hasten the melting of frozen ground in the spring.

Mechanical logging is feasible almost every where except on the steep creek and river valley walls. To avoid the trafficability problems imposed by wet conditions and heavy textured soils during the summer and to minimize skid road erosion and slumping, logging operations should be carried out while the ground is frozen. However, in some locations, snow may be too deep to operate equipment.

Capability classification (1970) by R. J. Kot, R. H. Louie, and J. A. Wood, Canada Land Inventory, Forestry Sector, Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna, British Columbia, and J. Senyk, Canadian Forestry Service, Victoria, British Columbia, under the direction of R. C. Kowall, R.P.F., Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna. Assistance and soils information provided by the Soil Survey Unit, Canada Department of Agriculture, is gratefully acknowledged.

METRIC CONVERSION

1 cubic foot/acre 0.06997245 cubic metre/hectare

	cubic feet/acre/year	cubic metres/hectare/year
Class 1d	191 to 210	13.4 to 14.7
Class 1c	171 to 190	12.0 to 13.3
Class 1b	151 to 170	10.6 to 11.9
Class 1a	131 to 150	9.2 to 10.5
Class 1	111 to 130	7.8 to 9.1
Class 2	91 to 110	6.4 to 7.7
Class 3	71 to 90	5.0 to 6.3
Class 4	51 to 70	3.6 to 4.9
Class 5	31 to 50	2.2 to 3.5
Class 6	11 to 30	0.8 to 2.1
Class 7	11	0.8

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE NIG CREEK - 94H/SW

Le territoire représenté sur la feuille de Nig Creek occupe une superficie d'environ 1 298 milles carrés dans le nord-est de la Colombie-Britannique, à environ 60 milles au nord de Fort St John. Les travaux d'exploration et d'exploitation gazière et pétrolière ainsi que la chasse, à l'automne, sont à peu près les seules formes d'utilisation du territoire. Les forêts parvenues à maturité occupent environ 20% du territoire et les forêts encore jeunes, 55%. Le reste du territoire comprend des nappes d'eau et des terres déboisées pour la construction de réseaux séismiques, des forêts non productives ou des terres agricoles déboisées. Généralement, on ne se livre à aucune activité forestière sur le territoire. La mise en valeur des ressources forestières exigerait la construction d'une fabrique de pâte à papier pour tirer parti des petits peuplements trop denses.

Le territoire appartient à la région structurale du plateau de l'Alberta. De hautes terres vallonnées ou sans relief, d'une altitude variant de 2 250 pi le long de la rivière Beatton, dans le sud-est, à 3 500, dans l'ouest le caractérisent. Une moraine de fond, du till mêlé à des dépôts lacustres, des dépôts glacio-lacustres, des alluvions et des dépôts organiques superficiels recouvrent des schistes arboisiers et des grès crétacés.

Le principal agent de drainage est la rivière Beatton qui se jette dans la rivière de la Paix, au sud. L'écoulement des eaux de surface se fait rapidement dans les régions vallonnées et lentement dans les régions recouvertes de dépôts organiques et sans relief qui sont situées dans l'est.

ÉCOLOGIE ET CLIMAT

Le territoire appartient à la section septentrionale des contreforts, une subdivision de la forêt boréale. L'épinette blanche, l'épinette noire, le pin de Murray et le peuplier faux-tremble dominent. Le bouleau blanc, le peuplier baumier et le mélèze laricin comptent parmi les essences associées.

Des hivers longs et froids, des étés courts et frais caractérisent le climat du territoire. La moyenne des températures, en été et en hiver, est respectivement de 54.5 et de 0.7° F à l'aéroport de Beatton River. La précipitation annuelle atteint en moyenne 16.6 po, incluant une chute de neige de 72.7 po. Juin et juillet sont les mois les plus chauds.

La hauteur de la précipitation et la longueur de la période d'ensoleillement favorisent la croissance de l'arbre que limitent d'autre part, les basses températures de l'air et du sol. La fraîcheur du climat et les conditions d'humidité qui prévalent pendant la saison de végétation imposent de plus graves limitations dans les secteurs de faible relief renfermant des sols de texture fine. Le sol est souvent gelé dans ces endroits imparfaitement et mal drainés où une couche isolante de mousses et de matière organique non décomposée se forme sous un couvert forestier trop dense, composé d'épinette noire et de pin de Murray. Plus haut, sur les pentes qui, par ruissellement, perdent ou reçoivent de l'eau, en présence de sols modérément bien ou imparfaitement drainés, les conditions de croissance du pin de Murray et de l'épinette blanche sont meilleures. Il se peut, toutefois que des gelées s'y produisent au début de la saison de végétation. Les meilleures conditions de croissance apparaissent sur les pentes qui perdent de l'eau par ruissellement; sur ces terrains bien drainés croissent des peuplements d'épinette blanche et de peuplier faux-tremble.

Les classes de possibilités ont été établies en fonction d'une révolution de 100 ans pour les conifères et de 50 ans pour les feuillus. L'accroissement annuel moyen est calculé à partir du volume annuel total de bois, à l'acre, seuls étant retenus les arbres ayant plus de 3.5 po de diamètre à hauteur de la poitrine et formant des peuplements de densité normale dont les éléments sont à peu près du même âge.

Les sols qui prédominent sur le territoire sont les luvisols gris; dans les endroits plus humides, on trouve des sols organiques et des gleysols.

Sur la moraine de fond et le till mêlé à des dépôts lacustres qui occupent les hautes terres vallonnées du sud-ouest, on a un potentiel de classe 3M pour l'épinette blanche et le peuplier faux-tremble. Les sols imparfaitement et mal drainés développés en des endroits recevant de l'eau et ayant comme roches mères de la moraine de fond, du till mêlé à des dépôts lacustres et des dépôts lacustres ont un potentiel de classe 5 pour le pin de Murray et l'épinette noire. Sur les terrains en pente, les sols de textures moyenne développés sur du till ou des dépôts lacustres ont été classés 4X pour l'epinette blanche et le pin de Murray et, 3M pour l'épinette blanche et le peuplier faux-tremble. Les versants de vallée escarpés ont été classés 4X pour l'épinette blanche et le pin de Murray; les alluvions des fonds de vallée ont été classés 2C pour le peuplier baumier, 3X pour le peuplier baumier et l'épinette blanche, 5^{H}_{W} pour le pin de Murray, 5^{H}_{M} pour le pin de Murray et l'épinette noire ou 7^{H}_{W} pour l'épinette noire, compte tenu de la position de la pente, de l'altitude, de la profondeur à laquelle se situe le niveau hydrostatique ainsi que des conditions d'humidité. Il y a de vastes étendues de sols organiques, surtout dans l'est; elles ont été classées 6^{W}_{H} pour l'épinette noire, 7^{H}_{W} pour l'épinette noire ou 7^{H}_{W}.

Sur le territoire, la régénération forestière est exposée au risque de gelée, surtout en présence de sols de texture lourde, et aux problèmes d'enracinement que rencontrent les jeunes plants là où les sols minéraux sont recouverts de matériaux organiques non décomposés. Lorsque cette couche de matériaux est mince, des travaux de scarification amélioreraient l'état du semis et les conditions d'écoulement; ils favoriseraient également un dégel plus rapide du terrain au printemps.

Presque partout, sauf sur les versants escarpés des ruisseaux et des rivières, on peut procéder à l'abattage mécanique du bois. L'abattage devrait être effectué pendant que le sol est gelé, de manière à éviter les problèmes de circulation que posent, l'été, les sols humides, de texture lourde, et pour réduire autant que possible les risques d'érosion et de glissement sur les chemins de vidange. Toutefois, l'épaisseur du couvert de neige peut, à certains endroits, empêcher l'emploi du matériel.

Classement des possibilités (1970) par R.J. Kot, R.H. Louie et J.A. Wood, Inventaire des terres du Canada, Secteur de la forêt, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna, Colombie-Britannique, et J. Senyk, Service Canadien des forêts, Victoria, Colombie-Britannique, sous la direction de R.C. Kowall, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna. Nous tenons à remercier le personnel de l'Unité des relevés pédologiques du ministère de l'Agriculture du Canada de l'aide et des données sur les sols qu'il nous a fournies.

CONVERSION METRIC

1 pied cube/acre 0.06997245 mètre cube/hectare

	pieds cube/acre/année	mètres cube/hectare/année
Classe 1d	191 à 210	13.4 à 14.7
Classe 1c	171 à 190	12.0 à 13.3
Classe 1b	151 à 170	10.6 à 11.9
Classe 1a	131 à 150	9.2 à 10.5
Classe 1	111 à 130	7.8 à 9.1
Classe 2	91 à 110	6.4 à 7.7
Classe 3	71 à 90	5.0 à 6.3
Classe 4	51 à 70	3.6 à 4.9
Classe 5	31 à 50	2.2 à 3.5
Classe 6	11 à 30	0.8 à 2.1
Classe 7	11	0.8