# GENERAL DESCRIPTION OF THE HAZELTON MAP SHEET AREA, 93 M/SW

The area covered by the Hazelton map sheet comprises 1367 square miles in west-central British Columbia. The area comprises the Nass Basin, the Skeena Mountains, and the Hazelton Mountains physiographic regions. The Hazelton Mountains can be further subdivided into the Kispiox and Bulkley ranges.

Bedrock in the Rocher Déboulé Range, part of the Bulkley Ranges, is composed of a mixture of volcanic and sedimentary rocks, whereas the Babine and Kispiox ranges are predominantly sedimentary with minor volcanic inclusions.

The Bulkley and Skeena rivers and their tributaries form the main drainage network. Because of the steep mountainous terrain, drainage pattersn are well developed, surface drainage is rapid, and there are few lakes. Deeply incised valleys with steep sidewalls and open rock faces are characteristic of this rugged mountainous landscape. Elevations vary from 500 feed above sea level near Skeena Crossing to 8200 feet at Brian Boru Peak.

Glaciation has resulted in intense bedrock sculpturing and the swidespread deposition of glacial till from steep valley walls and mountainous regions, which are now mantled with stony colluvium or remain as exposed bedrock. At higher elevations, unvegetated talus cones occupy sites immediately below steep rock outcrops and cirque headwalls.

Glacial materials on slopes less than 30 percent remain unchanged, but tills on slopes of 30 to 60 percent have been modified by downslope movement and slopewash, and will subsequently be referred to as steepland till.

Sandy and gravelly outwash terraces flank all the major valleys and are often associated with poorly sorted kames, kame terraces, and meltwater channels. Alluvium occurs on fans and floodplains of the main streams.

## FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The area lies predominantly within the Montane and Subalpine forest regions. Lodgepole pine, white spruce, alpine fir, and trembling aspen are the dominant species. A small inclusion of the Coast Forest Region, characterized by western hemlock and western red cedar, is also present. The forest capability classes are based on a rotation age of 100 years.

The climate of the area is characterized by short mild summers and long cold winters; mean summer and winter temperatures at New Hazelton are 57° F and 19° F respectively. Average annual precipitation from May to September at New Hazelton is 14 inches, and 4.4 inches water-equivalent falls as snow in winter. Precipitation increases greatly with elevation. To the west in the Nass Range, precipitation is 15 inches from May to September, and 12 inches water-equivalent falls as snow in winter. As a result of the higher preciptiation and longer growing season in this part of the area, forest capability is higher than in the east.

In the valleys, where elevations are 500 to 3000 feet, the site capabilities of Brunisolic and Podzolic soils on rapidly drained coarse-textured glaciofluvial deposits are limited by soil moisture deficiency. These sites are rated Classes 4 and 5 for lodgepole pine. The forest capability of sites with Brunisolic and Gray Luvisolic soils associated with glacial tills in undulating and gently sloping, moisture-shedding locations ranges from Class 2 to Class 4 for white spruce and lodgepole pine. Limitations are moisture deficiency on well-drained, coarse-textured ablation soils and a combination of soil factors on moderately well drained, fine-textured basal till. Moisture-receiving locations are rated Class 1 for white spruce on both ablation and basal till. The Regosolic and Gleysolic soils of fluvial fans and stream floodplains vary in texture and drainage, resulting in a range of capabilities from Classes 1 to 5. Common limitations are moisture deviciency, excess soil moisture, and inundation.

On the steep valley walls, generally between 3000 and 4000 feet elevation, sites of Podzolic and Brunisolic soils on medium-textured steepland till range in capability from Classes 1 to 4 for white spruce and lodgepole pine. Classes 2 and 3 for white spruce predominate, except on steep moisture-shedding slopes, where moisture deficiency limits capability to Class 4. Class 1 sites are commonly found in moisture-receiving locations. Brunisolic and Podzolic soils on colluvium are also common on these steep slopes; these sites have been rated Classes 2 to 6 for lodgepole pine and white spruce. Common limitations are restricted rooting depth because of shallowness to bedrock, and moisture deficiency resulting from steep moisture-shedding slopes or coarse-textured soils. Moisture-receiving sites have been rated Class 2 or 3 for white spruce.

Sites of Podzolic soils on steepland till and colluvium above 4000 feed on south slopes and 3500 feet on north slopes have generally been rated Classes 4 to 7 for alpine fir, and a few have been rated Class 3. The main limitations are a short cool growing season, resttricted depth because of shallowness to bedrock, and moisture deficiency. The climatic limitations are more severe at higher elevations.

Above about 5000 feet in elevation, sties of Alpine Dystric Brunisol soils on talus and shallow colluvium over bedrock associated with frequent rock outcroppings have been rated Classes 6 and 7 for alpine fir. These soils are limited by severe climatic conditions and restricted rooting depth because of shallowness to bedrock.

## FORESTRY

About 35 percent of the area is covered by mature stands of timber, mainly western hemlock, and 40 percent is covered by immature stands of hemlock, lodgepole pine, white spruce, cedar, black cottonwood, white birch, and trembling aspen. The rest of the area is bedrock, talus slopes, and glaciers.

Although overmature stands of cedar and hemlock are common, lodgepole pine and white spruce grow better in this area and thus were used as indicator species on the maps. These species are being planted in locations that are being reforested. At present feasibility studies are under way to determine the possibility of establishing a forest nursery in the area. Regeneration problems include excessive brush competition and overstocked immature stands, especially hemlock and lodgepole pine, on the fine-textured basal tills.

Road construction in the area is hampered by the presence of highly erodible basal tills combined with high precipitation. Slumping and skid road erosion are common, especially in clearcut area.

Mechanical harvesting should be limited to the more gently sloping topography within the main valleys. In some cases, drumlinized basal till and kame landforms may hinder trafficability because of steep microtopography.

At present, extensive forest operations are being carried out within the area. Logs and poles are being transported from various parts of the area to sawmills near Hazelton in the west and to Smithers in the east. Recently constructed forest development roads in the Suskwa River and Blunt Creek regions provide access to more forested land.

*Cabability classification (1969) by R. J. Kot, G. G. Runka, and J. R. Jungen, under the direction of R. C. Kowall and G. G. Runka, Soils Division, British Columbia Department of Agriculture, Kelowna.*

# DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE HAZELTON – 93M/SW

Le territoire que représente la feuille de Hazelton occupe une superficie de 1 367 milles carrés dans le centre-ouest de la Colombie-Britannique. Le bassin de la Nass, les monts Skeena et les monts Hazelton sont les trois régions naturelles représentées dans le territoire. Les monts Hazelton comportent deux subdivisions: les chaînes Kispiox et Bulkley.

Dans la chaîne du Rocher Déboulé, qui fait partie des chaînes Bulkley, la roche en place est constituée d'un mélange de roches volcaniques et sédimentaires tandis que, dans les chaînes Babine et Kispiox, on trouve surtout des roches sédimentaires renfermant quelques petites inclusions de roches volcaniques.

Les rivières Bulkley et Skeena ainsi que leurs affluents forment le principal réseau de drainage. Parce que ces terrains sont montagneux et escarpés, les systèmes de drainage sont bien développés, les eaux de surface s'écoulent rapidement et il y a peu de lacs. Des vallées profondes aux versants escarpés et parois rocheuses caractérisent ce rude paysage de montagne. L'altutude varie de 500 pi près de Skeena Crossing à 8 200 au sommet du mont Brian Boru.

Les glaciers ont façonné la roche en place et abandonné un peu partout du till et des dépôts fluvio-glaciaires. Depuis, l'érosion a fait disparaître en partie le till déposé sur les versants de vallées escarpées et dans les régions montagneuses; aujourd'hui, ces terrains sont recouverts de colluvions pierreuses quand la roche n'y est pas complètement à découvert. Dans des endroits plus élevés, des cônes d'éboulis ne portant aucune végétation occupent les stations placées immédiatement au-dessous d'abrupts rocheux et des parois de cirques.

Les matériaux glaciaires sur les pentes de moins de 30% n'ont pas été touchés mais le till qui occupait les pentes de 30 à 60% a été entraîné par gravité et sera appelé till d'escarpement.

Des terrasses d'épandages sableux et graveleux bordent toutes les vallées importantes et sont souvent associées à des kames, à des terrasses de kames et à des chenaux de fusion glaciaire constitués de matériaux peu triés. Il y a des alluvions dans les cônes de déjection et les plaines d'inondation des principaux cours d'eau.

## ÉCOLOGIE

Le territoire appartient presque entièrement aux régions de forêt subalpine et de forêt montane. Le pin de Murray, l'épinette blanche, le sapin blanc d'Amérique et le peuplier faux-tremble sont les essences dominantes. Une petite partie du secteur appartient à la région de la forêt côtière caractérisée par la pruche de l'ouest et le cèdre rouge de l'ouest. Les classes de potentiel forestier sont basées sur une révolution de 100 ans.

Des étés courts et doux et des hivers longs et froids caractérisent le climat. Les températures moyennes, en été et en hiver, sont de 57 et 19° F respectivement à New Hazelton. A New Hazelton, la précipitation atteint 14 po en moyenne de mai à septembre et il tombe en hiver l'équivalent de 4.4 po d'eau sous forme de niege. La précipitation augmente considérablement avec l'altitude. A l'ouest, dans la chaîne Nass, la précipitation est de 15 po de mai à septembre et la chute de niege, en hiver, équivaut à 12 po d'eau. Le potentiel forestier est donc plus élevé que dans l'est étant donné l'omportance des précipitations et la longueur de la saison de végétation dans cette partie du secteur.

Dans les vallées, atteignant de 500 à 3 000 pi d'altitude le manque d'humidité du sol limite le potentiel des stations où des brunisols et des podzols se sont développés sur des dévoloppés sur des dépôts fluvio-glaciaires de texture grossière rapidement drainés. Ces stations appartiennent aux classes 4 et 5 pour le pin de Murray. Dans des stations où les brunisols et les luvisols gris sont associés à des tills glaciaires, dans des endroits au relief ondulé ou en pente douce et qui perdent de l'eau, le potentiel forestier varie de la classe 2 à la classe 4 pour l'épinette blanche et le pin de Murray. Les limitations proviennent d'un manque d'humidité sur les sols issus d'une moraine d'ablation de texture grossière bien drainée et un ensemble de facteurs pédologiques sur un till de fonde texture fine modérément bien drainé. Les stations qui reçoivent de l'eau appartiennent à la classe 1 pour l'épinette blanche, qu'on soit en présence de moraine de fondou de morain d'ablationn. Les régosols et les gleysols des cônes de déjection fluviaux et des plaines d'inondation des cours d'eau, possèdent des textures et des conditions de drainage différentes et ont été placés dans les classes 1 à 5. Les limitations les plus communes sont le manque ou l'excès d'humidité des sols et les risques d'inondation.

Sur les versants abrupts des vallées, habituellement entre 3 000 et 4 000 pi d'altitude, les stations où des podzols et des brunisols se sont développés sur un till d'escarpement de texture moyenne, ont été classées 1à 4 pour l'épinette blanche et le pin. Les terrains de classe 2 et 3 pour l'épinette blanche sont les plus nombreux sauf sur les pentes qui perdent de l'eau et où le manque d'humidité fait que le potentiel ne dépasse pas celui de la classe 4. Les stations de classe 1 sont habituellement celles qui reçoivent l'eau. Les sols brunisols et les podzols développés sur des colluvions sont également communs sur ces pentes abruptes; ces stations ont été classées 2 à 6 pour le pin de Murray et l'épinette blanche. Les limitations les plus communes sont la faible profondeur d'enracinement due à la présence du roc près de la surface et le manque d'humidité en présence de pentes abruptes ou de sols de texture grossière ne permettant pas de retenir l'eau. Les stations qui reçoivent l'eau ont été placées dans les classes 2 ou 3 pour l'épinette blanche.

Les stations où des podzols se sont développés sur des colluvions et du till d'escarpement et situées au-dessus de 4 000 pi sur les versants sud et au-dessus de 3 500 sur les versants nord, ont habituellement été placées dans les classes 4 à 7 pour le sapin blanc d'Amérique et quelques-une appartiennent à la classe 3. Les principaux facteurs limitatifs sont la brièveté et la fraîcheur de la saison de végétation, la présence du roc à une faible profondeur et le manque d'eau. Les limitations d'ordre climatique sont plus importantes à des altitudes supérieures.

Au-dessus de 5 000 pi d'altitude environ, les brunisols dystriques alpins sur talus d'éboulis ou colluvions minces reposant immédiatement sur la roche en place et traversés de nombreux affleurements rocheux, ont été placés dans les classes 6 et 7 pour le sapin blanc d'Amérique.

Des conditions climatiques défavorables et la faible épaisseur des sols limitent la productivité.

## POSSIBILITÉS FORESTIEÈRES

Environ 35% du territoire est recouvert de peuplements forestiers parvenus à maturité, constitués surtout de pruche de l'ouest et 40% de peuplements plus jeunes de pruche, pin de Murray, épinette blanche, thuya, peuplier du Canada, bouleau blanc et peuplier faux-tremble. Le reste du territoire n'est que roche en place, talus d'éboulis et de glaciers.

Malgré que les pruplements vieillis de cèdre et de pruche soient fréquents, ce sont le pin de Murray et l'épinette blanche qui croissent le mieux dans le territoire et ces essences ont été utilisées comme espèces indicatrices sur les feuilles. Ces essences sont plantées dans des endroits qui sont en voie de reboisement. A l'heure actuelle, des études sont en cours pour déterminer la possibilité de créer une pépinière dans le territoire. Les problèmes liés à la régénération comprennent la présence envahissante de broussailles et de jeunes peuplements trop denses de pruche et de pin de Murray sur les moraines de fond de texture fine.

La présence d'une moraine de fond facile à éroder et l'importance des précipitations ralentissent la construction des routes. Le glissement de terrain et l'érosion des voies deglissage sont des phénomènes fréquents, surtout dans les secteurs complètement déboisés.

Les procédés mécaniques de moissonnage ne devraient être utilisés que sur les pentes les plus douces, à l'intérieur des grandes vallées. Dans certains cas, la présence de moraine de fond parsemée de drumlins ou de kames peut rendre les routes moins practicables.

A l'heure actuelle, d'importantes opérations sont poursuivies en forêt. Les billes coupées dans le territoire sont transportées vers des scieries situées à proximité de Hazelton, dans l'ouest, et vers Smithers, dans l'est. Des chemins d'exploitation forestière récemment construits dans les régions de la rivière Suskwa et du ruisseau Blunt donnent accès à la majeure partie des terres boisées.

*Classement des possibilités (1969) par R.J. Kot, G.G. Runka et J.R. Jungen sous la direction de R.C. Kowall et G.G. Runka, Division des sols, ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Kelowna.*