

## GENERAL DESCRIPTION OF THE POINTE DU BOIS MAP SHEET AREA, 52L

The area covered by the Pointe du Bois map sheet comprises 6095 square miles on the Manitoba-Ontario boundary between 50° and 51° north latitude and 94° and 96° west longitude. About 55 percent of the area is in Ontario and 45 percent in Manitoba. The towns of Pinawa and Pointe du Bois in Manitoba, which have populations of 1339 and 323 respectively, are the only service centers in the area. The eastern half of the area lies in northwestern Ontario, north of Lake of the Woods.

The area lies within the Precambrian Shield physiographic division of Canada. The eastern three-quarters of the area lies above the 1000-foot contour, which runs north and south just west of the Manitoba-Ontario border; the western quarter slopes to Lake Winnipeg. The bedrock of the area is predominantly granite. Regions of sedimentary and volcanic rocks are found between the Manigotagan and Winnipeg rivers.

The most striking feature of the area is the multitude of small lakes and rivers in the Precambrian Shield. Most of the lakes are deep and steep-sided, and lack an abundance of aquatic vegetation. Some of the larger lakes in the area are Lac du Bonnet, Manigotagan, Umfreville, Crowdock, Sand, and Sydney lakes. Most of the area is drained by the Winnipeg River and its largest tributary, the English River, west into Lake Winnipeg. Seven smaller rivers drain the western part of the area to Lake Winnipeg. These are, north to south, the Wanipigow, Manigotagan, Sandy, Black, O'Hanly, Maskwa, and Oiseau rivers. The Sturgeon and Talon rivers are two of the larger rivers situated among the many lakes of the Precambrian Shield. The region from Lac du Bonnet south is covered by limestone glacial drift with bog and sand, whereas the rest of the area is predominantly granitic glacial drift with Precambrian rock outcrop and bog.

The area was glaciated about 10,000 years ago during the Wisconsin period. The effects of this glaciation are seen in the ice-scoured granite rock outcrops and the shallow layer of granitic sand till, seldom over 3 feet thick, which covers the gently to moderately rolling bedrock topography. Glacial Lake Agassiz flooded the area as the ice sheet melted and washed much of the thin till from the bedrock hills. Calcareous, lacustrine clay plains are numerous in the western part of the area, particularly around Lac du Bonnet and the Winnipeg and English rivers, although peat deposits often cover these clays. Peat is commonly found in valleys among the bare bedrock outcrops.

### CLIMATE

The area has a continental climate and falls within the moist fringe of the Dry Subhumid moisture region. Mean monthly temperatures along the Winnipeg River range from -1°F in January to 68°F in July. Mean monthly winter temperatures are below 32°F, whereas those for the summer months are above 50°F. The transition between seasons is short; the change from winter to summer occurs normally in April, and that from summer to winter in October. Temperatures are particularly variable in the spring and fall, when the area is affected by frequent frontal disturbances between cold air from the north and warm, dry air from the south. The average frost-free period varies from 127 days in the west to 108 days in the east, and the average length of the growing season is 127 days in the vicinity of the Winnipeg River and 164 days farther east.

The mean annual precipitation varies from 20 to 24 inches. Total annual precipitation ranged from 26.9 inches in 1950 to 12.5 inches in 1961. About 70 percent of the total annual precipitation falls as rain during May to October and the rest falls as snow from November to March. Mean annual snowfall ranges from 55 inches in Manitoba to 80 inches in Ontario.

The area falls within the Upper Ontario snow cover region, which has an average snow depth of 15 to 25 inches at the end of the maximum month and a period of 3 to 4 months in which the average snow depth is greater than 5 inches. Median snow cover values for February at Manitoba locations adjacent to the area include 12.1 inches at Manigotagan, 20.3 inches at the mouth of the O'Hanly River, 12.2 inches at Pine Falls on the Winnipeg River, and 11.5 inches at Lac du Bonnet.

### ECOLOGY

The Precambrian Shield shows the effects of intense glaciation. The irregular relief is characterized by parallel rocky ridges separating poorly drained depressions and many narrow lakes. Luvisolic soils have developed on the fine textured lacustrine deposits and provide rich sites for forest growth. However, extensive rock outcrops are covered by poorly developed lithosolic soils.

The area lies within three sections of the Boreal Forest Region of Canada. The northern half of the area is in the Northern Coniferous Section. The Lower English River Section extends across the southern and western half of the area, and a small part of the southeast is in the Upper English River Section.

In the Northern Coniferous Section, black spruce (*Picea mariana*) is the dominant tree. It grows on the thin soils of the uplands as well as on the poorly drained lowlands and is associated on these two positions with jack pine (*Pinus banksiana*) and tamarack (*Larix laricina*) respectively. Frequent fires have favored the spread of jack pine and probably also the scattered occurrence of white birch (*Betula papyrifera*). On rich sites in river valleys and around lakes white spruce (*Picea glauca*), balsam fir (*Abies balsamea*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), and balsam poplar (*P. balsamifera*) form vigorous mixed woods.

The forests of the lower English River Section grow on lacustrine materials deposited by glacial Lake Agassiz. These deposits have produced a fairly low relief of stratified sand and clay. Morainic ridges, rock outcrops, and fluvial terraces provide occasional features of higher relief. On well-drained sites, the predominant forest cover is trembling aspen and white spruce. Jack pine grows on sandy soils and on burned sites of clay and silt soils. Balsam fir and white birch grow on the rich sites. Black spruce and tamarack dominate shallow bogs. Eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) occurs in bogs associated with black spruce, tamarack, willows (*Salix* spp.), and alders (*Alnus* spp.). White pine (*Pinus strobus*) and red pine (*Pinus resinosa*), which are characteristic of the Great Lakes - St. Lawrence Forest Region, occur in limited quantities on the rocky riverbanks, lakeshores, and sand ridges. Green ash (*Fraxinus pennsylvanica*), white elm (*Ulmus americana*), and bur oak (*Quercus macrocarpa*), which are characteristic species of forests to the west and southwest, are found on some sites.

The small segment of the Upper English River Section that extends into the southeastern part of the area marks a transition between the Great Lakes forest to the south and the boreal forest to the north and east. The predominant forest cover consists of mixtures of white spruce, black spruce, balsam fir, trembling aspen, and white birch. Jack pine stands are extensive on dry sand plains and rocky uplands, whereas black spruce dominates peat-filled depressions. Tamarack is not abundant. Red and white pine occur as scattered individual trees or isolated clumps; these species approach their northern and western limits in Canada in this area. Yellow birch (*Betula lutea*), largetooth aspen (*Populus grandidentata*), and eastern white cedar also occur here.

Shrubs that occur throughout the area include Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*), leatherleaf (*Chamaedaphne calyculata*), sweet gale (*Myrica gale*), and dwarf birch (*Betula glandulosa*) on bog sites and willows, speckled alder (*Alnus rugosa*) and dogwoods (*Cornus* spp.) on other poorly drained sites. Better-drained sites support service-berries (*Amelanchier* spp.), bush-cranberries (*Vaccinium* spp.), mountain maple (*Acer spicatum*), and hazelnuts (*Corylus* spp.). Reindeer lichens (*Cladonia* spp.) thrive on undisturbed rocky outcrops under mature jack pine and black spruce forests.

Along shallow bays of lakes and shallow river courses, aquatic plants such as pondweeds (*Potamogeton* spp.), yellow pond-lilies (*Nuphar* spp.), water-shield (*Brasenia schreberi*), bladderworts (*Utricularia* spp.), wild rice (*Zizania aquatica*), bulrushes (*Scirpus* spp.), horsetails (*Equisetum* spp.), and sedges (*Carex* spp.) are found.

Moose (*Alces alces*) and woodland caribou (*Rangifer tarandus*) inhabit the area. Daniel Williams Harmon, a North West Company fur trader, wrote in his journal that moose and deer (probably woodland caribou, mule deer (*Odocoileus hemionus*), or North American elk (*Cervus canadensis*)) were found in the vicinity of the present Fort Alexander near the mouth of the Winnipeg River, just west of the area. White-tailed deer apparently did not move into Manitoba until about 1881. By 1886, Ernest Thompson Seton wrote that whitetails were common in the woods east of Winnipeg. Today, this species is fairly common in the southern parts of the area, although the habitat is not the most favorable for it.

In the past, elk were probably common in the country along the Winnipeg River. Woodland caribou are found today in the regions around the Sandy, Black, and O'Hanly rivers in Manitoba and in the Irregular and Haggart lakes region in Ontario.

### LAND CLASSIFICATION FOR WILD UNGULATES

High-capability land for wild ungulates (Class 3 or better) constitutes 31 percent of the area. Of this, 25 percent is Class 2 and only 6 percent Class 3. There are no Class 1 lands in the area. Of the rest of the area, 16 percent is rated Class 4, 33 percent Class 5, and 20 percent Class 6. There are no Class 7 lands in the area.

Lakes form an integral part of good moose and caribou habitat; islands are used as calving grounds by caribou and the frozen lake surfaces form important "loafing" sites and travel routes for caribou. Moose eat the aquatic plants of shallow lakes and streams in the summer.

White-tailed deer is the main indicator species on 39 percent of the land, moose on 33 percent, and woodland caribou on 28 percent. The Class 2 land occurs in the lowlands in the western half of the area. Here, extensive black spruce and tamarack bogs and sedge fens interspersed with dry, rocky ridges have been rated primarily for woodland caribou since they are especially adapted to this habitat. The rich alluvial and lacustrine soils along stream channels and around lakeshores have been rated Classes 3 and 4 for moose. The extensive granite rock outcrops of the area, which support a fairly low quantity and quality of food plants for moose and white-tailed deer, have been rated Classes 5 and 6 for these animals. However, these rock ridges may support excellent lichen stands, which are used by woodland caribou.

Shallow soil depth (R) on the granite bedrock outcrops results in restriction of plant rooting zones and is the chief limitation on 50 percent of the land. Poor intercession of landforms necessary for optimum wild ungulate habitat (G) is the main limitation on 26 percent of the land. The other limitations are suboptimum soil moisture (M) on 15 percent, and low fertility (F) on 9 percent of the land respectively. These limitations are present not only on the large regions of poorly drained land, but also on the excessively drained jack pine ridges.

Capability classification by I. J. Milliken, H. D. Goulden, J. T. Strong, D. J. Bigelow, L. M. Nelson, and V. H. Scott, Canada Land Inventory Project, Manitoba Department of Mines, Resources and Environmental Management, and by A. Stewart, Ontario Department of Lands and Forests.

Descriptive narrative by V. H. Scott.

### REFERENCES

Ahti, T. 1967. Preliminary studies on woodland caribou range, especially on lichen stands, in Ontario. Research Rep. (Wildl.) No. 74. Research Branch, Ontario Dep. Lands and Forests. 134 p.

Rowe, J. S. 1959. Forest regions of Canada. Bull. 123. Forestry Branch, Canada Dep. North Affairs and Natl. Resources. Queen's Printer, Ottawa. 71 p.

Weir, T. R. (ed.) 1960. Economic Atlas of Manitoba. Manitoba Dep. Industry and Commerce, Winnipeg. 81 p.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE POINTE-DU-BOIS - 52L

Le territoire représenté sur la feuille de Pointe-du-Bois occupe une superficie de 6 095 milles carrés, entre 50 et 51° de latitude nord et 94 et 96° de longitude ouest. Il chevauche la frontière de l'Ontario et du Manitoba; environ 55% du territoire appartient à l'Ontario et 45% au Manitoba. Les villes de Pinawa et de Pointe-du-Bois, qui comptent respectivement 1 339 et 323 habitants, sont les seuls centres de services du territoire. La moitié orientale du territoire se trouve dans le nord-ouest de l'Ontario, au nord du Lake of the Woods.

Le territoire appartient à la région structurale du Bouclier précambrien. Les trois quarts du territoire situés dans l'est se trouvent au-dessus de la côte de 1 000 pi qui traverse le territoire en direction nord-sud, juste à l'ouest de la frontière de l'Ontario et du Manitoba; l'autre quart du territoire s'abaisse en direction du lac Winnipeg. Les assises rocheuses sont surtout constituées de granites. On trouve des roches sédimentaires et volcaniques entre les rivières Manigotagan et Winnipeg.

Une des caractéristiques les plus étonnantes du territoire est le grand nombre de petits lacs et de rivières que enferme le Bouclier précambrien. La majorité des lacs sont profonds, ont des rives escarpées et la végétation y est peu abondante. Les lacs du Bonnet, Manigotagan, Umfreville, Crowdock, Sand, et Sydney se trouvent parmi les plus grands territoires. Les rivières Winnipeg et des anglais qui se jettent à l'ouest dans le lac Winnipeg, drainent la majeure partie du territoire. Sept petites rivières en direction nord-sud Wanipigow, Manigotagan, Sandy, Black, O'Hanly, Maskwa, et aux Oiseaux drainent l'ouest. Les rivières Sturgeon et Talon sont deux des plus grandes rivières qui coulent entre les nombreux lacs du Bouclier précambrien. La région située au sud du lac Bonnet est recouverte de matériaux glaciaires calcaires, de marais et de sable tandis que le reste du territoire est surtout constitué de matériaux glaciaires granitiques, d'affleurements de roches précambriniennes et de marais.

Le territoire a traversé, il y a environ 10 000 ans, l'épisode glaciaire du Wisconsin. Cette glaciation a laissé ses traces: des affleurements granitiques décapés par le glacier et un mince dépôt de till d'une épaisseur rarement supérieure à 3 pi, sur un terrain au relief légèrement ou modérément vallonné. Au fur et à mesure du retrait du glacier, le territoire a été submergé sous le lac glaciaire Agassiz qui a débarrassé les collines de la mince couche de till qui les recouvrait. Les plaines d'argile lacustre calcaire sont nombreuses dans l'ouest du territoire, surtout autour du lac du Bonnet et près des rivières Winnipeg et des Anglais malgré que des dépôts de tourbe recouvrent souvent ces argiles. On trouve communément de la tourbe dans les vallées parsemées d'affleurements rocheux.

### CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat continental et appartient à la bordure humide de la région sèche subhumide. La moyenne mensuelle des températures le long de la rivière Winnipeg varie de -1°F en janvier à 68°F en juillet. En hiver, les moyennes mensuelles des températures sont inférieures à 32°F et, en été, elles sont supérieures à 50°F. La période de transition entre les saisons est courte; le passage de l'hiver à l'été se produit habituellement en avril et celui de l'été à l'hiver, en octobre. Les températures varient considérablement au printemps et à l'automne alors que les perturbations atmosphériques sont fréquentes le long d'un front où se rencontrent les masses d'air froid venues du nord et les masses d'air chaud venues du sud. La période sans gelée dure en moyenne 127 jours dans l'ouest et 108 dans l'est; que la durée moyenne de la saison de végétation est de 127 jours dans le voisinage de la rivière Winnipeg et de 164 plus à l'est.

La précipitation annuelle moyenne varie de 20 à 24 po. La précipitation annuelle totale a été de 26.9 po en 1950 et de 12.5 en 1961. Environ 70% de la précipitation annuelle totale tombent sous forme de pluie de mai à octobre et le reste, sous forme de neige de novembre à mars. Il tombe en moyenne chaque année de 55 po de neige au Manitoba; à 80 en Ontario.

Le territoire appartient, à la région du haut-Ontario où l'épaisseur moyenne de la neige varie de 15 à 25 po à la fin du mois où la valeur enregistrée est maximale et où elles est, en moyenne, supérieure à 5 po pendant 3 à 4 mois. Les valeurs médianes données pour l'épaisseur de la neige dans des endroits situés au Manitoba à proximité du territoire sont, par exemple, 12.1 po à Manigotagan, 20.3 po à l'embouchure de la rivière O'Hanly, 12.2 à Pine Falls, sur la rivière Winnipeg et, 11.5 au lac du Bonnet.

### ÉCOLOGIE

Les glaciations ont fortement marqué le Bouclier précambrien. Des crêtes rocheuses parallèles qui séparent des dépressions mal drainées et un grand nombre de lacs étroits caractérisent le relief. Des sols luvisoliques développés sur les dépôts lacustres de texture fine, constituent des sites intéressants pour la forêt. Toutefois, de vastes étendues d'affleurement rocheux sont recouvertes de sols lithosoliques peu évolutifs.

Le territoire se partage entre trois sections de la forêt boréale. La section de la vallée inférieure de la rivière des Anglais apparaît dans le sud et l'ouest du territoire et une petite partie du sud-est appartient à la section de la haute-rivière des Anglais.

Dans la section conférière du Nord, l'épinette noire (*Picea mariana*) est l'essence dominante. Elle croît sur les sols minces des hautes terres tout autant que dans les basses terres mal drainées et elle y est respectivement associée au pin gris (*Pinus banksiana*) et au mélèze laricin (*Larix laricina*). Des incendies répétés ont favorisé l'expansion du pin gris et expliquent probablement aussi la présence clairsemée de bouleau blanc (*Betula papyrifera*). Dans les secteurs plus riches, vallées de rivières et bordures des lacs, l'épinette blanche (*Picea glauca*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le baumier (*P. balsamifera*) forment de belles forêts mélangées.

Les forêts de la section de la vallée inférieure de la rivière des Anglais croissent sur les matériaux lacustres qu'a laissés le lac glaciaire Agassiz. Ces dépôts sont des argiles et des sables au relief peu marqué. Les crêtes morainiques, les affleurements rocheux et les terrasses fluviales sont les seuls éléments topographiques importants. Sur les stations bien drainées, le couvert forestier dominant se compose de peuplier faux-tremble et d'épinette blanche. Le pin gris croît sur les sols sableux et sur les brûlis où les sols présentent une texture argileuse ou limoneuse. Le sapin baumier et le bouleau blanc croissent sur les terrains riches. L'épinette noire et le mélèze laricin dominent dans les marais peu profonds. Le thuya de l'est (*Thuja occidentalis*) croît dans les marais, associé à l'épinette noire, au mélèze laricin, aux saules (*Salix* spp.) et aux aulnes (*Alnus* spp.). Le pin blanc (*Pinus strobus*) et le pin rouge (*Pinus resinosa*), essences caractéristiques de la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent, croissent en quantités limitées sur les bords rocheux des rivières, sur les rives des lacs et sur les crêtes de sable. Le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et le chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*), essences typiques des forêts de l'ouest et de sud-est, croissent en certains endroits.

La petite partie de la section de la vallée supérieure de la rivière des Anglais qui s'avance dans le sud-est du territoire forme une zone de transition entre la forêt des Grands Lacs au sud et la forêt boréale au nord et à l'est. Le couvert forestier dominant est composé de mélanges d'épinette blanche, d'épinette noire, de sapin baumier, de peuplier faux-tremble et de bouleau blanc. Le pin gris forme de vastes peuplements dans les plaines de sable sèches et sur les hautes terres rocheuses tandis que l'épinette noire domine dans les dépressions tourbeuses. Le mélèze laricin n'est pas abondant. Le pin rouge et le pin blanc croissent isolément ou forment des bosquets épars; ces essences sont près d'atteindre leurs limites septentrionales et occidentales au Canada. Le bouleau jaune (*Betula lutea*), le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et le thuya de l'est croissent également sur le territoire.

Les arbisseaux comprennent le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calycularia*), le myrte bâtarde (*Myrica gale*) et le bouleau nain (*Betula glandulosa*) dans les marais et, saules, l'aule rugueux (*Alnus rugosa*) et les cornouillers (*Cornus* spp.) dans les autres endroits mal drainés. Sur les terrains les mieux drainés croissent les amélanchiers (*Amelanchier* spp.), les viomes (*Vaccinium* spp.), l'érable à épis (*Acer spicatum*) et les rôti-setiers (*Corylus* spp.). On trouve les lichens des rennes (*Cladonia* spp.) sur les affleurements rocheux, sous un couvert forestier composé de pin gris et d'épinette noire parvenus à maturité.

Sur les bords des baies et des lacs peu profonds et sur le bord des rivières, là où elles sont peu profondes, croissent des plantes aquatiques: potamots (*Potamogeton* spp.), nuphars (*Nuphar* spp.), brasénie de Schreber (*Brasenia schreberi*), ultricaires (*Utricularia* spp.), zizanie (*Zizania aquatica*) scirpes (*Scirpus* spp.), prêles (*Equisetum* spp.) et carex (*Carex* spp.).

L'original (*Alces alces*) et le caribou des bois (*Rangifer tarand*