

GENERAL DESCRIPTION OF THE KENORA MAP SHEET AREA, 52E

The area covered by the Kenora map sheet comprises 6220 square miles on the Manitoba-Ontario border and on the Canadian-United States International Boundary between 49° and 50° north latitude and 94° and 96° west longitude. About 52 percent of the area is in Ontario, 42 percent in Manitoba, and 6 percent in the United States.

The lake-dominated landscape of the area includes Lake of the Woods in Ontario and the Whiteshell Provincial Park in Manitoba. The main urban center in the area is Kenora, Ontario, which has a population of 11,295. Several smaller centers have developed in the vicinity of Lake of the Woods in response to the tourist trade. In Manitoba, small rural communities have developed on the forest-agriculture fringe of the area. The villages of Sprague and Whitemouth, which have populations of 403 and 387 respectively, are the largest of these communities.

The area lies within the Nelson River drainage system. The Winnipeg River drains most of the area, but a small part of the southwest is drained by the Red River. Elevations range from 1400 feet above sea level in the northeast to less than 1000 feet in the northwest.

The area lies predominantly in the Precambrian Shield physiographic division of Canada. The contact with Paleozoic sedimentary rock occurs near the western edge of the area, but its exact location is concealed by thick overburden. Surface deposits in the area are derived from the bedrock and have accumulated as a result of the action of glacial ice and water. The northeastern part of the area was glaciated by ice passing over the Precambrian Shield. The resulting drift is a sandy till that is variable in depth but usually less than 3 feet. This part of the area has a rolling, bedrock-controlled topography. Local accumulations of till are found on slopes of drumlinoid hills, and small clay pockets occur in some valleys. The only clay plain of significance occurs in the Kenora and Lac du Bois vicinities. Small peat plains occur in poorly drained depressions. Various ice advances in the southwestern part of the area formed a large recessional-interlobate moraine. Glacial Lake Agassiz reworked some of this region, leaving a smooth plain of thick till and lacustrine sediments broken only by gently rolling morainic deposits. Wave action created extensive beaches and left large acreages of bouldery, highly calcareous, loamy till. A sand and gravel moraine occurs at the highest elevations in the southwest, surrounded by beaches and lacustrine sand deposits. Peat plains cover a large region west of Lake of the Woods, and fine textured lacustrine material occurs in the Whitemouth and Birch river valleys to the northwest.

Chernozemic soils occur in small scattered tracts throughout the western part of the area. Gleysolic soils constitute about 20 percent of the mineral soils of the area. These soils vary in texture from sand to clay; they are overlain by shallow peat deposits and they are normally saturated with water. Luvisolic soils are well and imperfectly drained soils that have textures ranging from coarse sand to clay. They have developed under northern coniferous forests and constitute about 18 percent of the mineral soils of the area. Podzols comprise 9 percent of the mineral soils and are found most commonly in the southwest. They are well and imperfectly drained soils that have sand and finesand textures developed under coniferous and mixed forests. Organic soils occupy most of the area; deep peat covers about one-half and one-quarter of the southwestern and northwestern parts of the area respectively. Exposed bedrock covers the rest of the area.

CLIMATE

The area has a moist subhumid temperate climate, characterized by warm summers and cold winters. The mean annual temperature ranges from 35° to 36°F. The average frost-free period is about 120 days near Lake of the Woods, but it is only about 75 days in the west, probably as a result of local topographic influences. Total annual precipitation is about 21 inches in the west, increasing to 25 inches east of Lake of the Woods. Similarly, mean annual snowfall from about 55 inches in the west to 64 inches in the east. Median snow depths for the month of February range from 16 inches in the western part of the area to 20 inches in the east.

ECOLOGY

Two vegetation regions may be recognized in the area. Most of the area is characterized by a vegetative transition between southern hardwood-dominated areas, northern coniferous forest, and western open hardwood forests. The dominant tree cover in this transitional region includes jack pine (*Pinus banksiana*), white spruce (*Picea glauca*), black spruce (*P. mariana*), and trembling aspen (*Populus tremuloides*). Balsam fir (*Abies balsamea*) is abundant in the east, but rare in the western third of the area. White pine (*Pinus strobus*) and red pine (*P. resinosa*) are common in the east but rare in the west. Red ash (*Fraxinus pennsylvanica*), red maple (*Acer rubrum*), largetooth aspen (*Populus grandidentata*), and eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) are present but not common in the area.

The other vegetation region is more clearly dominated by boreal forest species and covers the northeastern part of the area. Jack pine, white and black spruce, balsam fir, and trembling aspen are common, whereas red and white pine occur only on deep nutrient-rich soils near lakes.

In both vegetation regions, plant cover often reflects the type of site it grows on. On wet sites, such as the fens in the southwest, sedges (*Carex* spp.) are dominant. Shrubs, such as willows (*Salix* spp.), red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*), and dwarf birch (*Betula glandulosa*), and a sparse cover of trees, usually tamarack (*Larix laricina*), may also be associated with sedges in these fens. Bog, another wet site type, has an understory of feathermosses (*Sphagnum* spp.) and shrubs, such as willow, red-osier dogwood, dwarf birch, Labrador tea (*Ledum* spp.), leatherleaf (*Chamaedaphne calyculata*), sweet gale (*Myrica gale*), bog laurel (*Kalmia polifolia*), and blueberries (*Vaccinium* spp.). Tree cover here is usually black spruce and tamarack. Other wet sites, such as swamps, are typified by growths of eastern white cedar, black ash (*Fraxinus nigra*), American elm (*Ulmus americana*), and speckled alder (*Alnus rugosa*).

Shallow bays and ponds produce a wide variety of aquatic plants. These aquatic species include pondweeds (*Potamogeton* spp.), yellow pond-lily (*Nuphar variegatum*), sedges, bulrushes (*Scirpus* spp.), cattail (*Typha latifolia*), horsetails (*Equisetum* spp.), and wild rice (*Zizania aquatica*).

On well-drained sites the native forest consists of pure and mixed stands of jack pine, trembling aspen, balsam fir, white birch (*Betula papyrifera*), white spruce, white pine, and balsam poplar (*Populus balsamifera*). Bur oak (*Quercus macrocarpa*), Manitoba maple (*Acer negundo*), and basswood (*Tilia americana*) occur infrequently. Understory species on well-drained sites include green alder (*Alnus crispa*), saskatoon (*Amelanchier alnifolia*), red-fruited choke cherry (*Prunus virginiana*), mountain maple (*Acer spicatum*), hazelnut (*Corylus* spp.), cranberries (*Viburnum* spp.), currants (*Ribes* spp.), spiraea (*Spiraea alba*), snowberry (*Symphoricarpos albus*), and roses (*Rosa* spp.). Ground cover includes plants such as bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*), strawberries (*Fragaria* spp.), violets (*Viola* spp.), anemones (*Anemone* spp.), sarsaparilla (*Aralia nudicaulis*), and bunchberry (*Cornus canadensis*). Openings in the forest allow growth of a variety of grasses, including wheat grasses (*Agropyron* spp.) and oat grasses (*Danthonia* spp.).

Moose (*Alces alces*) and white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) are the most common wild ungulates in the area. Moose are found throughout the area, but they prefer burned-over sites that support white birch, trembling aspen, and willow successional stages. They are also common in the ecotone between bog and well-drained sites. Fertile clay and loam soils associated with lakeshores and river edges support particularly good moose habitat.

White-tailed deer have increased in the area during the last century. Land clearing, logging, and fire have contributed to the current densities of this species. Deer prefer the southern and western hardwood type of habitat to that of the northern coniferous forest.

Woodland caribou (*Rangifer tarandus*) once roamed throughout the area, but in the last 40 years they have virtually disappeared, probably because of disturbance by human activity. Mule deer (*Odocoileus hemionus*) and elk (*Cervus canadensis*) formerly inhabited the area, especially the southwest, but these ungulates are now virtually non-existent in the area.

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

High-capability land for wild ungulates (Class 3 or higher) constitutes 17 percent of the area. These lands are largely made up of deep loam and clay soils, although shallow clays and loams with rock outcrops are common on Class 3 lands. Class 4 and 5 lands comprise 18 and 26 percent of the area respectively. Rock outcrop and deep to shallow sands comprise most of these units. Very shallow sandy soils over Precambrian bedrock or large expanses of peat are rated Class 6 and constitute 38 percent of the area. Some of the islands in Lake of the Woods are rated Class 7, but these comprise only 1 percent of the area. Water bodies, designated Z, comprise 14 percent of the area.

White-tailed deer are the main indicator species on 51 percent of the land and the rest is rated mainly for moose. Excessive or deficient soil moisture (M) limits about 33 percent of the area, and lack of available nutrients in the soil for optimum growth of food and cover plants (F) limits another 33 percent. About 23 percent of the area, in the Precambrian Shield, is limited by shallow soil depth over bedrock (R).

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

Descriptive narrative by H. D. Goulden.

REFERENCES

Smith, R. E., and W. A. Ehrlich. 1964. Report of soil survey of the southeastern map sheet area. Soils Rep. No. 14. Manitoba Soil Survey, Manitoba Dep. Agr. and Conserv., Winnipeg. 107 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 KENORA - 52E

Le territoire représenté sur la feuille de Kenora occupe une superficie de 6 220 milles carrés entre 49° et 50° de latitude nord et 94 et 96° de longitude ouest. Il chevauche la frontière entre le Canada et les Etats-Unis et celle qui sépare le Manitoba de l'Ontario. Environ 52% du territoire se trouvent en Ontario, 42% au Manitoba et 6% aux Etats-Unis.

L'eau est l'élément majeur des paysages dans la région du lac of the Woods en Ontario et du parc provincial Whiteshell au Manitoba. Le principal centre urbain du territoire est Kenora, en Ontario, qui comte 11 295 habitants. L'importance grandissante du tourisme a entraîné le développement de plusieurs centres plus petits dans le voisinage du lac of the Woods. Au Manitoba, de petites communautés agricoles se sont installées sur la bordure du territoire dont la vocation est à la fois agricole et forestière. Les plus importantes sont les villages de Sprague et de Whitemouth qui comptent respectivement 403 et 387 habitants.

Le territoire fait partie du bassin hydrographique du fleuve Nelson. La rivière Winnipeg draine la majeure partie du territoire mais un petit secteur, dans le sud-ouest, est drainé par la rivière Rouge. L'altitude varie de 1 400 pi dans le nord-est à moins de 1 000 dans le nord-ouest.

La majeure partie du territoire appartient à la région structurale du Bouclier précambrien. La zone de contact avec les roches sédimentaires paléozoïques se trouve près de la bordure occidentale du territoire mais d'épaisses couches de dépôts la masquent. Les formations meubles du territoire proviennent de la désagrégation de la roche en place et se sont accumulées sous l'action des glaces et de l'eau. Le nord-est du territoire a subi la glaciation de l'inlandsis qui a traversé le Bouclier précambrien. Les matériaux glaciaires abandonnés sont des tills sableux d'épaisseur variable mais habituellement inférieure à 3 pi. Dans cette partie du territoire, le relief est vallonné et soumis à l'influence de la roche en place. On trouve des couches de till plus épaisse sur les versants de collines présentant l'allure de drumlins et de petites poches d'argile dans certaines vallées. La seule plaine d'argile intéressante à signaler se trouve dans le voisinage de Kenora et de Laclu. De petites plaines de tourbe occupent les dépressions mal drainées. Plusieurs avancées glaciaires ont entraîné la formation, dans le sud-ouest du territoire, d'une importante moraine de retrait interlobaire. Le lac glaciaire Agassiz a remanié certains de ces matériaux, laissant à la place une plaine de till et de dépôts lacustres épais dont l'uniformité n'est interrompue que par des dépôts morainiques légèrement vallonnés. Des plages se sont formées sous l'action des vagues qui abandonnèrent de vastes étendues de till loameux très calcaire. Dans les endroits les plus élevés du sud-ouest, on trouve une moraine de sable et de gravier entourée de plages et de dépôts de sables lacustres. Les plaines de tourbe occupent d'importantes superficies à l'ouest du lac of the Woods et on trouve des matériaux lacustres de texture fine dans les vallées des rivières Whitemouth et Birch, au nord-ouest.

De petites surfaces de sols chernozémiques apparaissent ici et là dans tout l'ouest du territoire. Les gleysols représentent environ 20% des sols minéraux du territoire. Ces sols varient selon leur texture du sable à l'argile; ils sont recouverts de minces couches de tourbe et sont normalement saturés d'eau. Les sols luvisoliques bien ou imparfaitement drainés, varient selon leur texture du sable grossier à l'argile. Ils se sont développés sous des forêts conifériennes du Nord et représentent environ 18% des sols minéraux du territoire. Les podzols comprennent 9% des sols minéraux et apparaissent surtout dans le sud-ouest. Ce sont des sols bien ou imparfaitement drainés présentant une texture de sable ou de sable fin; ils se sont développés sous une forêt coniférée ou mélangée. Les sols organiques occupent la majeure partie du territoire; une tourbe épaisse recouvre respectivement environ la moitié et le quart du sud-ouest et du nord-ouest du territoire. La roche affleure dans le reste du territoire.

CLIMAT

Le climat tempéré humide subhumide du territoire. Des étés chauds et des hivers froids caractérisent la température annuelle moyenne varie de 35 à 36°F. La période sans gel dure en moyenne 120 jours près du lac of the Woods mais 75 seulement dans l'ouest, probablement à cause d'influences topographiques locales. La précipitation annuelle totale atteint environ 21 po dans l'ouest et jusqu'à 25 à l'est du lac of the Woods. Il tombe en moyenne chaque année environ 55 po de neige dans l'ouest et jusqu'à 64 dans l'est. L'épaisseur médiane du couvert de neige varie de 16 po dans l'ouest du territoire à 20 dans l'est.

ÉCOLOGIE

Deux régions de végétation sont représentées sur le territoire. La majeure partie du territoire constitue une région de transition entre les forêts de feuillus au sud, les forêts de conifères au nord et les forêts clairsemées de feuillus à l'ouest. Les essences dominantes dans cette région de transition comprennent le pin gris (*Pinus banksiana*), l'épinette blanche (*Picea glauca*), l'épinette noire (*Picea mariana*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Le sapin baumier (*Abies balsamea*) abonde dans l'est mais il est rare dans le tiers occidental du territoire. Le pin blanc (*Pinus strobus*) et le pin rouge (*Pinus resinosa*) sont communs dans l'est mais rares dans l'ouest. Le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus Pennsylvanica*), l'érytre rouge (*Acer rubrum*) le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et le thuya de l'Est (*Thuja occidentalis*) sont présents sur le territoire mais ne sont pas des essences communes.

L'autre région de végétation recouvre le nord-est du territoire les essences de la forêt boréale y dominent. Le pin gris, l'épinette blanche, l'épinette noire, le sapin baumier et le peuplier faux-tremble sont communs; le pin rouge et le pin blanc ne croissent que près des lacs, sur des sols riches en éléments nutritifs.

Dans les deux régions de végétation, la composition du tapis végétal traduit souvent l'influence du milieu. Sur les stations humides comme les tourbières du sud-ouest, les carex (*Carex* spp.) dominent. Dans ces tourbières, des arbisseaux tels que les saules (*Salix* spp.), le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et le bouleau nain (*Betula glandulosa*) et un couvert d'arbres clairsemés, habituellement composé de mélèze larinier (*Larix laricina*), peuvent être associés aux carex. Le marécage un autre type de terrain humide, à un sous-bois de sphagnes (*Sphagnum* spp.) et d'arbisseaux: saule cornouiller stolonifère, bouleau nain, thé du Labrador (*Ledum* spp.), cassandre caliculé (*Chamaedaphne caliculata*), myrte bâtarde (*Myrica gale*), kalmia à feuilles d'Andromède (*Kalmia polifolia*) et aïrelles (*Vaccinium* spp.). Le couvert forestier est habituellement composé d'épinette noire et de mélèze larinier. Dans les autres régions humides comme les marais, les espèces les plus typiques sont le thuya de l'Est, le frêne noir (*Fraxinus nigra*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et l'aubépine rugueux (*Alnus rugosa*).

Dans les baies et les étangs peu profonds, on trouve une grande variété de plantes aquatiques: potamots (*Potamogeton* spp.), nénuphar à fleurs panchées (*Nuphar variegatum*), carex, scirpes (*Scirpus* spp.), typhes (*Typha latifolia*), prêles (*Equisetum* spp.) zizanie (*Zizania aquatica*) et autres.

Sur les terrains bien drainés, la forêt indigène se compose de peuplements purs ou mélangés de: pin gris, peuplier faux-tremble, sapin baumier, bouleau blanc (*Betula papyrifera*), épinette blanche et peuplier baumier (*Populus balsamifera*). Le chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*), l'érytre néglonda (*Acer negundo*) et le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*) sont plutôt rares. Sur les sols bien drainés, le sous-bois comprend: aulne crispé (*Alnus crispata*), amélanchier (*Amelanchier alnifolia*), cérisier de Virginie (*Prunus virginiana*), érable à épis (*Acer spicatum*), noisetiers (*Corylus* spp.) viornes (*Viburnum* spp.) grosseilliers (*Ribes* spp.) spirée (*Spiraea alba*), symphore blanche (*Symphoricarpos albus*) et rosiers (*Rosa* spp.). Le tapis végétal est constitué de: arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), fraisiers (*Fragaria* spp.), violettes (*Viola* spp.), anémone (*Anemone* spp.) aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*) et cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*). Différentes variétés de graminées dont les agropyres (*Agropyron* spp.) et les danthonies (*Danthonia* spp.) croissent en forêt, dans les clairières.

L'original (*Alces alces*) et le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) sont les ongulés les plus communs. On trouve l'original à travers tout le territoire mais il préfère les brûlis où croissent du bouleau blanc, du peuplier faux-tremble et des saules. Il est également commun dans les écotones allant des marais aux secteurs bien drainés. Les argiles et les loams fertiles associés aux rives de lacs et de rivières constituent de bons habitats à l'original.

Le nombre de cerfs de Virginie a augmenté sur le territoire au cours du siècle dernier. Les travaux de défrichement, du bûchage et les incendies ont favorisé cette augmentation. Le cerf préfère les habitats du sud et de l'ouest, où dominent les feuillus, à la forêt de conifères, au nord.

Le caribou des bois (*Rangifer tarandus*) a déjà vécu sur le territoire mais, au cours des 40 dernières années, il a disparu, sans doute à cause des modifications apportées au milieu par l'homme. Le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*) et le wapiti (*Cervus canadensis*) ont déjà vécu sur le territoire mais, de nos jours, on n'en trouve plus.

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Les terres de potentiel élevé pour les Ongulés (classe 3 ou classe supérieure) occupent 17% du territoire. Ces terres renferment surtout des sols loameux et argileux épais bien que les argiles et les loams minces parsemés d'affleurements rocheux soient communs dans les unités de classe 3. Les terrains de classe 4 et 5 occupent respectivement 18 et 26% du territoire. Les affleurements rocheux et les sables minces ont caractéristiques de la plupart de ces terrains. Les sols sableux très minces, développés sur la roche en place précambrienne ou les vastes étendues de tourbe ont été placés dans la classe 6 et occupent 38% du territoire. Certaines des îles du lac of the Woods ont été placées dans la classe 7 mais cela ne représente que 1% du territoire. Les nappes d'eau, désignées par la lettre Z, occupent 14% du territoire.

Le cerf de Virginie est le principal indicateur dans 51% des cas; partout ailleurs, le classement a été fait en fonction des besoins de l'original. L'excès ou le manque d'humidité (M) limite les possibilités de 33% des terres environ et le manque d'aliments nutritifs nécessaires pour assurer la croissance optimale des plantes (F) est une limitation dans un autre 33% des cas. La faible épaisseur des sols développés directement sur la roche en place (R) est une limitation sur 23% des terres du territoire, à l'intérieur du Bouclier précambrien.

Classement des possibilités par H. D. Goulden, J. T. Strong, I. J. Milliken, L. M. Nelson, D. J. Bigelow et V. H. Scott,

Projet de l'Inventaire des terres du Canada, ministère des Mines, des Ressources et de la Gestion de l'environnement du Manitoba, Winnipeg, Manitoba; et par F. D. Caswell, Inventaire des terres de l'Ontario, ministère des Terres et des Forêts, Richmond Hill. Description par H. D. Goulden.

RÉFÉRENCES—Voir texte anglais.