GENERAL DESCRIPTION OF THE WINNIPEG MAP SHEET AREA, 62H

The area covered by the Winnipeg map sheet comprises 6220 square miles in southern Manitoba between 49° and 50° north latitude and 96° and 98° west longitude. Metropolitan Winnipeg and the town of Steinbach, which have populations of 508,759 and 4,648 respectively (1966 census), are the largest centers. In the Red River Valley, drainage, cultivation, and roads around every square mile create a pattern characteristic of this highly settled landscape. East of the Red River valley, where soils are generally unsuitable for agriculture, landscape modification by man has not been as intensive, although fires and forest cutting have disturbed the native vegetation in many places.

The area is situated entirely within the Manitoba Lowland physiographic region. The western half is part of the broad, low-lying Red River plain, which slopes gently to the east and north from 900 feet above sea level at Winkler to about 733 feet at the Red River in Winnipeg. The glaciofluvial deposits of Birds Hill, northeast of Winnipeg, form one of the few sites of significant relief in the Red River valley. In the eastern half, the land rises above the Red River valley past the end moraine of the Bedford Hills Escarpment to the Southeastern Lake Terrace at about 1200 feet above sea level.

The bedrock formations of the area vary from calcareous shale, limestone, and gypsum of the Cretaceous and Jurassic periods west of the Red River and around the lower Rat and Roseau rivers, to Ordovician limestone, dolomite, sandstone, and shale in the northern and eastern parts of the area. Precambrian bedrock is found in the extreme northeastern part of the area.

As the Wisconsin ice sheets retreated north from the Red River valley, the meltwaters formed Lake Agassiz, which covered the area until about 8000 years ago. In its early stages, glacial ice formed the northern and eastern boundaries of Lake Agassiz. As the ice sheet receded, the lake also receded. Along the shorelines the wave action of this gigantic lake eroded and sorted the finer particles from the ice-laid drift and deposited a layer of water-rounded gravel, cobbles, and stones up to two or more feet thick in the shallow parts of the lake, fine clay and silt sediments settled to form the deep, stratified lacustrine soils of the present Red River valley.

The glacial ice sheet did not retreat continuously north, but oscillated backward and forward. Sometimes the ice sheet advanced in the waters of the lake faster than it melted, pushing up the glacial till and lake sediments to form subaquatic moraines and lake terraces. Also, as the ice advanced the water deepened so that previous shoreline and shallow water deposits were submerged and fine-textured sediments were deposited over these coarser shoreline materials. This action, as well as erosion and re-sorting by wind and water after the lake receded, resulted in an extremely varied texture of surficial deposits in the eastern part of the area.

Overlying the bedrock of the entire area is boulder till of varying depths. In the central, western, and southern parts of the area till is mainly composed of limestone rock, whereas in the northeast near the Precambrian Shield, the till is composed of igneous rock. North-south trending beach ridges of sand and gravel occur throughout the area, particularly in the east, and mark the successive water levels where the lake temporarily halted during its retreat.

The surficial deposits of most of the western two-thirds of the area consist of a lacustrine silt and clay plain. Two exceptions are the lower Assiniboine River, with its recent silt and clay alluvium, and many sandy lacustrine deposits in the southwestern part of the area.

The area lies in the Nelson River drainage basin. The Red River flows north through the center of the area and its valley extends about 35 miles west and 10 miles east. The Assiniboine River flows from the west to join the Red River in Winnipeg. The Rivière Sale, Morris River, and Rivière aux Marais drain the Red River valley in the west, whereas the Seine, Rat, and Roseau rivers drain the east. Many small creeks drain the Pembina Mountain in the west to the Red River plain. These creeks formerly ended in expansive brackish marshes, which have now been completely drained.

CLIMATE

The area has a continental climate. The mean temperatures range from 69° F in July to 1° F in January. The transition between seasons is short and occurs normally in April and October. The average frost-free period varies from 120 days in the southwest to 90 days in the east; the growing season (mean temperatures above 42° F) is about 179 days.

The area lies within the Dry Subhumid moisture region and the northeastern half has a moister climate than the southwestern half. The mean annual precipitation varies from 20 to 21 inches. 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 45 inches in the southwest to just over 50 inches in the northeast.

The area lies within the Great Plains snow cover region, which has an average depth of snow of less than 15 inches at the end of the maximum month, and a period of three to four months in which the average snow depth is greater than five inches. Generally, snow cover is shallow in the southwest and increases in depth to the east and northeast. The median snow cover values for February are 5.9 inches at Carman, 8.6 inches at Gretna, 9 inches at Winnipeg, and 14.6 inches at Sandilands.

ECOLOGY

Chernozemic soils have developed under the grasslands in the western two-thirds of the area, whereas a north-south band of Brunisolic soils have developed under the cooler, moisture climate of the wooded grasslands on the eastern border of the Red River valley. Luvisolic and Organic soils underlie the coniferous and deciduous forests of the east.

When white men arrived in the Red River valley, large, wet marshes occupied the poorly drained clay and silt soils, whereas lush, tall grass prairie had developed on similar, but better-drained soils. Aspen parkland developed on the soils east of the Red River valley as far as Steinbach, east of which mixed deciduous and coniferous forest predominated. Farther east, forests of black spruce (*Picea mariana*), white spruce (*P. glauca*), jack pine (*Pinus banksiana*), and aspen poplar (*Populus tremuloides*) dominated the glacial drift topography.

Drainage of the once famous Red River valley marshes began in the days of early settlement; today, drainage is complete and permanent. The great effect this drainage had upon the landscape, flora, and fauna is evidenced by the virtual disappearance of natural tall grass prairie wilderness. This type of vegetation was once so vast that Henry Youle Hind in 1857 likened it to a green, rolling ocean of grass. The Red River valley landscape is now characterized by a patchwork of cultivated fields, roads and their accompanying ditches on every mile-line, and by straight-line forests of telephone poles and electric power lines. The forests of American elm (*Ulmus americana*), ash (*Fraxinus pennsylvanica*), bur oak (*Quercus macrocarpa*), and Manitoba maple (*Acer negundo*) bordering the large rivers have been cleared except for a narrow fringe.

The native vegetation of the clay plain of the Red River valley consisted of tall grass prairie and its species composition varied depending on the moisture regime. The characteristic plant species were big bluestem (*Andropogon gerardi*), porcupine grass (*Stipa spartea*), and on wetter sites, cordgrass (*Spartina pectinata*). Western snowberry (*Symphoricarpos occidentalis*), saskatoon (*Amelanchier alnifolia*), and prickly rose (*Rosa acicularis*) were the most common woody plants.

The breaking of native prairie sod has allowed plants introduced from other agricultural regions of the world to gain a strong foothold. Often the only vegetation apart from agricultural crops in large parts of the Red River valley is the disturbed associations of grasses, herbs, and shrubs along roads, railroads, and stream channels; often, it is only in these locations that remnants of native prairie are found.

In the grassland zone, trees grow naturally only as borders along streams. Bur oak and aspen poplar with an understory of snowberry, hazelnuts (*Corylus* spp.), and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*) grow on the well-drained sites above and adjacent to the river channels. The lower river terraces and floodplains coverd by silty clay alluvium support a vigorous growth of American elm, basswood (*Tilia americana*), western cottonwood (*Populus deltoides*), Manitoba maple, ash, and an understory of willows (*Salix* spp.), ferns and associated herbaceous plants. Shrubs, such as saskatoon and high bush-cranberry (*Viburnum trilobum*) are common to both the river bottom and upper riverbank plant communities.

The native vegetation of the Southeastern Lake Terrace and Bedford Hills, east of the Red River valley, ranges from wooded grassland in the west to boreal forest in the east. Almost all the forest in the eastern part of the area is in a state of secondary succession as a result of extensive disturbance by fire and cutting. Mature stands are isolated and rare. At the end of the 19th century, this upland was probably covered by forests of white pine (*Pinus strobus*) and smaller amounts of white spruce and balsam fir (*Abies balsamea*). White pine is no longer common in these forests.

Present forest habitats on the Southeastern Lake Terrace may be grouped into three categories depending on soil moisture regime. The well-drained sites on duned sands and sandy moraines with little soil profile development are characterized by jack pine with a ground cover of reindeer lichens (*Cladonia* spp.) and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). Much of the forest floor is barren pine needle cover over a thin layer of humus. Other characteristic plants include low sand cherry (*Prunus pumila*) and goldenrods (*Solidago* spp.). This habitat is locally dominant near Marchand and Sprague.

The second type of forest habitat is found on moderately well-drained sites and the forest varies from coniferous to deciduous. Growing on the better-drained sites in this habitat are jack pine forests with a herb layer of bearberry and twinflower (*Linnaea borealis*). On richer sites, white birch (*Betula papyrifera*) and aspen poplar with an understory of hazelnuts and a herb layer of twinflower occur. On very rich, moist alluvial sites, aspen poplar, ash, American elm, and an understory of hazelnuts with a herb layer of bunchberry (*Cornus canadensis*), palmate-leaved colt's-foot (*Petasites palmatus*), and ostrich fern (*Matteuccia struthiopteris*) are characteristic. The vegetation on nutritionally poor, moist to very moist soil varies from jack pine with Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*) and raspberry (*Rubus idaeus*) to black spruce bog with a ground cover of feather mosses (*Hylocomium* spp. and *Pleurozium* spp.) and sphagnum mosses (*Sphagnum* spp.). On intermediately drained Luvisols, the typical vegetation is jack pine mixed with white birch or aspen poplar, but pure stands of jack pine or deciduous trees are also common. Abundant shrubs include hazelnuts, snowberry, bush-honeysuckle (*Diervilla lonicera*), saskatoon, red-fruited choke cherry (*Prunus virginiana*), and roses (*Rosa* spp). The herb layer is diverse and dense and includes plants such as wild sarsaparilla (*Aralia nudicaulis*), bracken fern (*Pteridium aquilinium*), strawberry (*Fragaria virginiana*) and two-leaved Solomon's seal (*Maianthemum canadense*). On wetter, intermediately drained sites with sandy to clay loam soils, the characteristic forest is composed of isolated white spruce and abundant deciduous trees such as aspen poplar, ash, balsam poplar (*Populus balsamifera*), and white birch. The predominantly deciduous forest reflects the influence of past logging and fire. Typical tall shrubs on these moist sites include red-osier dogwood and speckled alder (*Alnus rugosa*). White cedar (*Thuja occidentalis*) may occasionally become dense enough to suppress the otherwise lush herbaceous vegetation, resulting in an almost barren forest floor. Characteristic herbs are wild sarsaparilla, Lindley's aster (*Aster ciliolatus*), bishop's-cap (*Mitella nuda*), and sweet-scented bedstraw (*Galium triflorum*).

The third forest habitat consists of poorly drained peatlands, where the cover ranges from nutritionally poor black spruce, feathermoss and sphagnum moss forest to nutritionally rich peatlands characterized by tamarack (*Larix laricina*), dwarf birch (*Betula glandulosa*), speckled alder, willows, bunchberry, sedges (*Carex* spp.), and marsh-marigold (*Caltha palustris*). Where fire has burned away the organic soils, aspen poplar, balsam poplar, and ash grow on the exposed mineral soil. Treeless sedge fens occupy large parts of the peatlands.

The wild ungulates historically native to the area are elk (*Cervus canadensis*), mule deer (*Odocoileus hemionus*), white-tailed deer (*O. virginianus*), moose (*Alces alces*), woodland caribou (*Rangifer tarandus*), pronghorn (*Antilocapra americana*), and bison (*Bison bison*).

Settlement not only altered the land and its vegetation, but also destroyed large herds of wild ungulates, such as bison and pronghorn and their predators, the plains grizzly bear (*Ursus horribilis*), plains wolf (*Canis lupus*), and kit fox (*Vulpes velox*). The pronghorn, which formerly inhabited the dry grasslands of southwestern Manitoba, ranged as far east as the Red River valley and as far north as St. Francois Xavier and Fort Garry about the year 1800, but are no longer found in Manitoba. Similarly bison, which originally passed south through the Red River valley in migration to wintering ground in North Dakota, are no longer found wild in Manitoba.

Elk were once found in varied habitats from dry and wet tall grass prairie to riparian forests in the west and mixed and boreal forest in the east. Today, only scattered individual elk are reported in the more heavily forested regions; elk are gone from the Red River valley where they were found around the year 1800.

Mule deer were once abundant on the drier prairie and eastern forest of the area, but are now few in number. They are only occasionally sighted in the area, mainly in the eastern mixed and boreal forests. The white-tailed deer, considered to be a recent immigrant to Manitoba, has become the most common wild ungulate in the area. White-tailed deer trive in a man-modified landscape, whereas the mule deer does not.

Moose have always been confined to the riparian forests and to the mixed and coniferous forests in the east, except when they followed the forested fringe of rivers west across the grasslands.

Woodland caribou at one time ranged the sandy, jack pine - lichen uplands and black spruce - tamarack bogs of the Bedford Hills, but are no longer found in the area.

LAND CAPABILITY FOR WILD UNGULATES

High-capability land for wild ungulates (Class 3 or better) constitutes 11 percent of the area. Class 4, 5, and 6 lands comprise 22, 12, and 55 percent of the area respectively. There are no Class 7 lands.

White-tailed deer is the primary indicator species over 90 percent of the area. Most of the high-quality white-tailed deer habitat occurs on the alluvial soils of the Red and Assiniboine rivers and their tributaries and on the better-drained gravel and sandy soils of the uplands east of the Red River valley.

Ten percent of the area, in the eastern upland, has been rated mainly for moose. The best moose habitat occurs on the willow-coverd peatlands and on the alluvial soils bordering the Whitemouth River in the extreme northeast.

Poor interspersion of landforms necessary for optimum wild ungulate habitat (G) is the main limitation for 69 percent of the area. Low soil fertility (F) is a limiting factor for 16 percent of the area and excessive or deficient soil moisture (M) is a limitation for one percent of the area. Flat topography (T) is a limiting factor for 14 percent of the area. This limitation is especially common on the flat prairie soils of the Red River valley.

The part of the area with the greatest capability for white-tailed deer and moose lies east and southeast of Winnipeg, where large tracts of land have not been intensively developed.

Capability classification by V. H. Scott, L. M. Nelson, H. D. Goulden and I. J. Milliken, Canada Land Inventory Project, Department of Mines, Resources and Environmental Management, Winnipeg. riptive narrative by V. H. Scott.

REFERENCES

Davies, J. .F., B. B. Bannatyne, G. S. Barry, and H. R. McCabe. 1962. Geology and mineral resources of Manitoba. Mines Branch, Dep. Mines and Natur. Resources, Winnipeg. xiv 190 p.

Mueller-Dombois, D. 1964. The forest habitat types of southeastern Manitoba and their application to forest management. Can. J. Botany 42: 1417-1444.

Ritchie, J. C. 1961. Soil and minor vegetation of pine forests in southeast Manitoba. Canada Dep. Forestry, Forest Research Div. Tech. Note No. 96. 21 p.

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

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WINNIPEG - 62H

Le territoire représenté sur la feuille de Winnipeg occupe une superficie de 6 220 milles carrés dans le sud du Manitoba entre 49 et 50° de latitude nord et 96 et 98 de longitude ouest. La capitale, Winnipeg, et la ville de Steinbach, qui comptent respectivement 508 759 et 4 648 habitants (recensement de 1966), sont les agglomérations les plus importantes. Dans la vallée de la rivière Rouge, le réseau de drainage, les cultures et les routes qui découpent le secteur en carrés d'un mille de côté donnent à ces régions densément aménagées une allure très caractéristique. A l'est de la vallée de la rivière Rouge, là où les sols sont habituellement impropres à l'agriculture, les transformations apportées par l'homme aux paysages sont moins importantes; les incendies de forêt et les coupes ont modifié en plusieurs endroits la composition du couvert végétal.

Tout le territoire appartient à la région structurale des basses terres du Manitoba. La moitié occidentale fait partie de la plaine de la rivière Rouge, une plaine large et basse qui s'incline en pente douce vers l'est et le nord, l'altitude y variant de 900 pi à Winkler à environ 733 sur les bords de la rivière Rouge, à Winnipeg. Les dépôts fluvio-glaciaires de Birds Hill, au nord-est de Winnipeg, forment un des rares éléments de relief de la vallée de la rivière Rouge. Dans la moitié orientale, le terrain s'élève au-dessus de la vallée de la rivière Rouge, au-delà de la moraine frontale de l'escarpement des collines Bedford, jusqu'à la terrasse du lac Southeastern, à environ 1 200 pi d'altitude.

Les formations rocheuses du territoire vont des shales calcaires, des calcaires et du gypse crétacés et jurassiques à l'ouest de la rivière Rouge et autour de la basse-rivière Rat et de la rivière Roseau aux calcaires, aux dolomies, aux grès et aux shales dans l'est et le nord du territoire. Le soubassement précambrien apparaît dans l'extrême nord-est du territoire.

Au fur et à mesure que le glacier Wisconsin se retirait vers le nord en quittant la vallée de la rivière Rouge, les eaux de fusion formaient le lac glaciaire Agassiz qui a recouvert le territoire jusqu'à il y a environ 8 000 ans. Pendant les premiers stades de formation, les limites septentrionales et orientales du lac Agassiz correspondaient aux rebords du glacier. Au fur et à mesure du retrait du glacier, le lac se retirait également. Le long des rives, sous l'action des vagues de ce lac gigantesque, les particules les plus fines des matériaux déposés par les glaces furent érodées et triées puis déposées pour former une couche de graviers, de galets et de pierres arrondis par l'eau et atteignant jusqu'à deux pieds d'épaisseur ou davantage dans les zones les moins profondes du lac. Dans les parties les plus profondes se sont déposés des argiles et des limons de texture fine qui forment les sols lacustres épais et stratifiés de l'actuelle vallée de la rivière Rouge.

Le retrait du glacier vers le nord ne s'est pas effectué de façon continue et la position du front a longtemps oscillé. Parfois, l'inlandsis s'avançait dans les eaux du lac plus vite qu'il ne fondait, poussant devant lui du till glaciaire et des sédiments lacustres qui formaient sous l'eau des moraines et des terrasses lacustres. En outre, au fur et à mesure que la glace avançait, le niveau des eaux s'élevait, ennoyant les anciennes lignes de rivages et les dépôts en eaux peu profondes et entraînant la mise en place sur ces dépôts de rive grossiers de sédiments de texture fine. Ce phénomène ainsi que l'action de l'érosion et le remaniement des matériaux par le vent et par l'eau après le retrait du lac expliquent la grande variété de textures des formations meubles dans l'est du territoire.

Un till à blocaux d'épaisseur variable recouvre la roche en place dans tout le territoire. Dans le centre, l'ouest et le sud du territoire, le till est surtout composé de roches calcaires tandis que, dans le nord-est, près du bouclier précambrien, il est composé de roches ignées. Il y a des levées de plage de sable et de gravier à travers tout le territoire et plus particulièrement dans l'est; elles sont de direction nord-sud et indiquent les variations de niveau du lac pendant sa période de retrait.

Les formations meubles de la majeure partie des deux tiers occidentaux du territoire forment une plaine d'argile et de limon lacustres. Deux régions font exception, celle du cours inférieur de la rivière Assiniboine recouverte de limon et d'argile alluviaux récents et celle du sud-ouest du territoire où on trouve un grand nombre de dépôts de sable lacustres.

Le territoire appartient au bassin hydrographique du fleuve Nelson. La rivière Rouge, qui coule vers le nord, traverse le centre du territoire et sa vallée s'étend sur une distance de 35 milles environ vers l'ouest et de 10 milles vers l'est. La rivière Assiniboine, qui vient de l'ouest, se jette dans la rivière Rouge à Winnipeg. Les rivières Sale, Morris et aux Marais drainent la partie occidentale de la vallée de la rivière Rouge tandis que les rivières Seine, Rat et Roseau drainent la partie orientale. Un grand nombre de petits ruisseaux drainent le mont Pembina, dans l'ouest, et aboutissent à la plaine de la rivière Rouge. Ils se jetaient autrefois dans de vastes marécages aux eaux saumâtres qui, aujourd'hui, sont complètement drainés.

CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat continental. Les températures moyennes vont de 69° F en juillet à 1 en janvier. La période de transition entre les saisons est courte et survient habituellement en avril et en octobre. La durée moyenne de la période sans gel varie de 120 jours dans le sud-ouest à 90 dans l'est; la saison de végétation (température moyenne supérieure à 42° F) dure environ 179 jours.

Le territoire appartient à la région sèche subhumide et le climat est plus humide dans la moitié nord-est que dans la moitié sud-ouest. La précipitation annuelle moyenne varie de 20 à 21 po. 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. La chute de neige annuelle moyenne varie de 45 po dans le sud-ouest à un peu plus de 50 dans le nord-est.

Le territoire appartient à la région des grandes plaines où l'épaisseur maximale du couvert de neige est en moyenne inférieure à 15 po et l'épaisseur moyenne supérieure à cinq pendant une période de trois à quatre mois. Habituellement, le couvert de neige est mince dans le sud-ouest et il épaissit à mesure qu'on se dirige vers l'est et le nord-est. L'épaisseur médiane du couvert de neige en février est de 5.9 po à Carman, de 8.6 à Gretna, de 9 à Winnipeg et de 14.6 à Sandilands.

ÉCOLOGIE

Des sols chernozemiques se sont développés dans les prairies des deux tiers occidentaux du territoire tandis qu'une bande de sols brunisoliques de direction nord-sud apparaît dans les prairies boisées au climat plus frais et plus humide qui bordent, à l'est, la vallée de la rivière Rouge. On trouve des sols luvisoliques et organiques dans l'est, sous un couvert forestier de conifères et de feuillus.

Quand l'homme blanc est arrivé dans la vallée de la rivière Rouge, de vastes marais humides occupaient les régions mal drainées où les sols se sont développés sur du limon et de l'argile tandis que de luxuriantes prairies à herbes longues se sont développées sur des sols semblables mais mieux drainées. Des prairies-parcs de peuplier sont apparues sur les sols situées à l'est de la vallée de la rivière Rouge jusqu'à Steinbach; à l'est de cette ville prédomine la forêt mêlée de feuillus et de conifères. Plus à l'est, les forêts d'épinette noire (*Picea mariana*), d'épinette blanche (*P. glauca*), de pin gris (*Pinus banksiana*) et de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) dominent dans les régions de relief glaciaire.

Le drainage des marécages de la vallée de la rivière Rouge, autrefois célèbres, commença dès les premiers jours du peuplement; aujourd'hui, les travaux sont terminés et le drainage est permanent. L'impact de ces travaux sur les paysages, la flore et la faune est mis en évidence par la disparition du couvert végétal naturel qui était la prairie à herbes longues. Ce type de végétation était autrefois si répandu que Henry Youle Hind, en 1857, le comparait à un océan d'herbes ondoyeux et vert. Un ensemble disparate de champs cultivés, de routes et de fossés creusés à tous les demi-mille et des forêts linéaires de poteaux de téléphone et d'électricité caractérisent les paysages de la vallée de la rivière Rouge. Les forêts d'orme blanc (*Ulmus americana*), de frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*), de chêne à gros glands (*Quercus macrocarpa*) et d'érable négundo (*Acer negundo*) qui bordaient les principaux cours d'eau ont été abattues à l'exception d'une étroite bande forestière.

La végétation naturelle de la plaine d'argile de la vallée de la rivière Rouge était une prairie à herbes longues et les espèces qui la composaient variaient selon les conditions d'humidité. Les espèces caractéristiques étaient le barbon fourchu (*Andropogon gerardi*) l'hystrix étalé (*Stipa spartea*) et, sur les sites plus humides, la spartine pectinée (*Spartina pectinata*). La symphorine occidentale (*Symphoricarpos occidentalis*), l'amélanchier à feuilles d'aune (*Amelanchier alnifolia*) et l'églantier (*Rosa acicularis*) étaient les principales plantes ligneuses.

La mise en culture des prairies naturelles a permis à des plantes provenant d'autres régions agricoles du monde de s'implanter vigoureusement. Souvent, dans de vastes régions de la vallée de la rivière Rouge, les seules plantes autres que les plantes cultivées sont les associations modifiées de graminées, d'herbes et d'arbrisseaux qu'on trouve le long des routes, des chemins de fer et des cours d'eau; ce sont souvent les seuls endroits où subsistent des lambeaux de prairie naturelle.

Dans la zone de prairie, les arbres forment des bordures naturelles la long des cours d'eau. Le chêne à gros fruits et le peuplier faux-tremble associés à un sous-bois de symphorine, de noisetiers (*Corylus* spp.) et de cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) croissent sur les sites bien drainés dans le voisinage des vallées fluviales qu'ils dominent. Sur les terrasses fluviales inférieures et dans les plaines d'inondation couvertes d'argile limoneuse croit un couvert dense d'orme blanc, de tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), de cotonnier (*Populus deltoides*), d'érable du Manitoba, de frêne et le sous-bois y est composé de saules (*Salix* spp.), de fougères et de plantes herbacées. Les arbrisseaux tels que l'amélanchier et la viorne trilobée (*Viburnum trilobum*) sont communs aux deux communautés végétales qui occupent le fond de la vallée et la partie sup-rieure des berges.

La couverture végétale naturelle de la terrasse du lac Southeastern et des collines Bedford, à l'est de la vallée de la rivière Rouge, varie de la prairie boisée dans l'ouest à la forêt boréale dans l'est. Presque toute la forêt de la partie orientale du territoire a atteint un stade secondaire de succession à la suite des perturbations causées par l'incendie et les coupes de bois. Les peuplements parvenus à maturité sont isolés et rares. Vers la fin du 19e siècle, ces hautes terres étaient probablement couvertes de forêts de pin blanc (*Pinus strobus*) où l'épinette blanche et le sapin baumier (*Abies balsamea*) étaient également présents mais en moins grand nombre. Le pin blanc n'est plus une essence commune dans ces forêts.

A l'heure actuelle, les forêts, sur la terrasse du lac Souteastern, peuvent être groupées en trois catégories selon les conditions d'humidité du sol. Sur les sites bien drainés des régions de dunes et de moraine sableuse où les sols sont peu développés croissent le pin gris et un tapis de lichens des caribous (*Cladonia* spp.) et d'arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). La couverture morte est en grande partie constituée d'aiguilles de pin recouvrant une mince couche d'humus. Parmi les autres plantes caractéristiques, se trouvent le cerisier de sable (*Prunus pumila*) et les verges d'or (*Solidago* spp.). Cet habitat domine près de Marchand et de Sprague.

Le second type d'habitat forestier apparaît sur les sites modérément bien drainés et la forêt va de la forêt de feuillus à la forêt de conifères. Dans les endroits les mieux drainés de cet habitat croissent le pin gris et une couche d'herbes comprenant l'arctostaphyle raisin-d'ours et la linnée boréale (*Linnaea borealis*). Sur les terrains les plus riches croissent le bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et le peuplier faux-tremble ainsi qu'un sous-bois composé de noisetiers et d'une strate herbacée de linnées. Sur les très riches sols alluviaux humides, le peuplier faux-tremble, le frêne, l'orme d'Amérique, les noisetiers constituant le sous-bois et le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*), le pétasite palmé (*Petasites palmatus*) et la ptérétide noduleuse (*Matteuccia struthiopteris*) qui composent la strate herbacée sont les espèces caractéristiques. Sur les sols pauvres en éléments nutritifs et très humides, la végétation varie du peuplement de pin gris associé au thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*) et au framboisier (*Rubus idaeus*) à la tourbière où croissent l'épinette noire et un tapis d'hypnes (*Hylocomium* spp. et *Pleurozium* spp.) et de sphaignes (*Sphagnum* spp.). Sur les luvisols, qui occupent du point de vue du drainage une position intermédiaire, la couverture végétale typique est composée de pin gris mêlé au bouleau blanc ou au peuplier faux-tremble mais les peuplements purs de pin gris ou de feuillus sont également communs. Les arbrisseaux les plus abondants comprennent les noisetiers, la symphorine, le chèvrefeuille d'Acadie (*Diervilla lonicera*), l'amélanchier, le cerisier à grappes (*Prunus virginiana*) et les rosiers (*Rosa* spp.). La strate herbacée est dense et variée; elle est composée de plantes telles que la salsepareille (*Aralia nudicaulis*), le ptéridium des aigles (*Pteridium aquilinium*), le fraisier de Virginie (*Fragaria virginiana*) et le faux-muguet (*Maianthemum canadense*). Dans les régions plus humides occupant, du point de vue du drainage, une position intermédiaire, et où les sols vont des loams argileux aux loams sableux, la forêt caractéristique se compose d'épinettes blanches isolées et de quantités abondantes de feuillus tels que le peuplier faux-tremble, le frêne, le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et le bouleau blanc. Les forêts composées surtout de feuillus portent la marque des incendies et des coupes pratiquées autrefois; ici les espèces les plus typiques de grands arbrisseaux comprennent le cornouiller stolonifère et l'aulne blanc (*Alnus rugosa*). Le cèdre blanc (*Thuja occidentalis*) forme parfois des peuplements assez denses pour éliminer la végétation herbacée ailleurs luxuriante et détruire presque complètement le tapis végétal. Les herbes caractéristiques sont la salsepareille, l'aster ciliolé (*Aster ciliolatus*), la mitrelle nue (*Mitella nuda*) et le gaillet odorant (*Galium triflorum*).

Le troisième habitat forestier comprend les terrains organiques mal drainés qui vont des sols pauvres en éléments nutritifs où croissent l'épinette noire, les hypnes et les sphaignes aux sols riches où croissent le mélèze laricin (*Larix laricina*), le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*), l'aulne blanc, les saules, le cornouiller du Canada, les carex (*Carex* spp.) et le souci d'eau (*Caltha palustris*). Là où le feu a détruit les sols organiques, le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier et le frêne croissent sur les sols minéraux mis à nu. Des 'fens' à carex dépourvus d'arbres occupent une importante partie des terrains organiques.

Les espèces indigènes d'Ongulés sont le wapiti (*Cervus canadensis*), le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*), le cerf de Virginie (*O. virginianus*), l'original (*Alces alces*), le caribou des bois (*Rangifer tarandus*), l'antilope d'Amérique (*Antilocapra americana*) et le bison (*Bison bison*).

Le peuplement n'a pas seulement modifié les paysages et la végétation mais il a également entraîné la destruction de vastes hardes d'Ongulés tels que le bison et l'antilope et celle de leurs prédateurs, l'ours brun des plaines (*Ursus horribilis*), le loup des plaines (*Canis lupus*) et le renard véloce (*Vulpes velox*). L'aire de l'antilope, qui habitait autrefois les prairies sèches du sud-ouest du Manitoba, s'étendait, vers 1800, aussi loin à l'est que la vallée de la rivière Rouge et, au nord, que St-François-Xavier et Fort Garry mais on n'en trouve plus au Manitoba. Le bison est aussi une espèce qui a disparu du Manitoba à l'état sauvage; autrefois, il descendait vers le sud à travers la vallée de la rivière Rouge pour rejoindre ses quartiers d'hiver dans le Dakota Nord.

Le wapiti vivait autrefois dans différents habitats, de la prairie à herbes longues sèche ou humide aux forêts riveraines de l'ouest et aux forêts mixtes et boréales de l'est. Aujourd'hui, seuls quelques wapitis vivent dispersés dans les régions les plus densément boisées; le wapiti a quitté la vallée de la rivière Rouge où on le trouvait encore vers 1800.

Le cerf mulet a déjà été abondant dans les prairies les plus sèches et dans les forêts de l'est du territoire mais, aujourd'hui, il est assez rare. On ne l'aperçoit qu'occasionnellement, dans les forêts mélangées et boréales de l'est du territoire principalement. Le cerf de Virginie, qui est considérée comme un nouvel arrivé au Manitoba, est devenu l'ongulé le plus commun sur le territoire. Le cerf de Virginie, contrairement au cerf mulet, s'accomode bien de paysages modifiés par l'homme.

L'orignal a toujours été confiné aux forêts de bois mélangés et de conifères de l'est, sauf lorsqu'ils ont probablement suivi les bordures boisées des rivières pour aller vers l'ouest, à travers les prairies.

Le caribou des bois a déjà vécu dans les hautes terres sableuses couvertes de pin gris et de lichens et dans les terrains organiques occupés par l'épinette noire et le mélèze laricin dans les collines Bedford mais on ne le trouve plus sur le territoire.

POSSIBILITÉ POUR LES ONGULÉS

Les terres de possibilités élevées pour la production d'Ongulés (classe 3 ou classe supérieure) occupent 11% du territoire. Les terres de classe 4, 5 et 6 occupent respectivement 22, 12 et 55% du territoire. Il n'y a aucune unité de classe 7.

Le cerf de Virginie est la première espèce indicatrice dans 90% des cas. La majeure partie de l'habitat de qualité élevée pour le cerf de Virginie correspond aux sols alluviaux des vallées des rivières Rouge et Assiniboine et de leurs affluents ainsi qu'aux sables et aux graviers mieux drainés des hautes terres situées à l'est de la vallée de la rivière Rouge.

Dix % des terres, dans les hautes régions orientales, ont été classées en fonction des besoins de l'orignal. Le meilleur habitat de l'orignal comprend les terrains organiques couverts de saules et les secteurs de sols alluviaux qui bordent la rivière Whitemouth, dans l'extrême nord-est.

La médiocre répartition des modelés du terrain nécessaires pour assurer aux Ongulés un habitat optimal (G) est le principal facteur limitatif sur 69% du territoire. Le manque de fertilité du sol est une limitation sur 16% du territoire et l'excès ou le manque d'humidité du sol (M) est une limitation sur un %. La topographie unie (T) est un facteur limitatif sur 14% du territoire. Cette limitation se rencontre très fréquemment dans les secteurs de sols de prairie sans relief de la vallée de la rivière Rouge.

La partie du territoire qui présente les possibilités les plus élevées pour le cerf de Virginie et l'orignal se trouve à l'est et au sud-est de Winnipeg, là où de vastes étendues de terrain n'ont pas encore été aménagées de façon intensive.

Classement des possibilités par V. H. Scott, L. M. Nelson, H. D. Goulden et I. J. Milliken, Projet de l'Inventaire des terres du Canada, ministère des Mines, des Ressources et de la Gestion de l'environnement, Winnipeg. Description par V. H. Scott.

RÉFÉRENCES — Voir texte anglais.