GENERAL DESCRIPTION OF THE WINNIPEG MAP SHEET AREA, 62H

The area covered by the Winnipeg map sheet is in the Manitoba Lowlands and comprises about 6220 square miles of flat terrain between 49° and 50° north latitude and 96° and 98° west longitude. Elevations in the area vary from about 725 feet above sea level along the Red River near Winnipeg, to 900 feet in the southwest corner near Winkler, and 1300 feet in the Bedford Hills in the southeast.

The area includes parts of the Red, Assiniboine, Brokenhead, and Winnipeg rivers, which ultimately drain into Lake Winnipeg. Smaller watersheds that form tributaries of these main drainages include the Roseau, Rat, Seine, Morris, Marsh, and Rivière Sale rivers, and Hazel and St. Labre creeks. The surface drainage of the area has been improved by the addition of many miles of drainage ditches, and by the alteration and channeling of natural stream courses.

The level terrain and low relief of the area are a result of the fairly flat bedrock, covered by sediments that have reduced irregularities in the landscape. The underlying bedrock formations range from young Cretaceous shales, limestone, and bentonite in the southwest, through successive bands of Jurassic and Ordovician limestones and dolomite, to the older granitic and gneissic rocks of Precambrian age in the east. Surface sediments are composed of lacustrine, outwash, eolian. and glacial till deposits. Most of the fine silt or clay sediments are found below an elevation of 850 feet, as a result of alluvial deposition in the shallow waters of postglacial Lake Agassiz. Coarse deposits occur in localized beach ridges and on outwash plains or moraines, which are usually situated at elevations above 850 feet.

There are four land districts in the area, which differ in elevation, topography, and surface materials. The Red River Plain, which covers most of the area between 725 feet and 850 feet above sea level, is a level plain that exhibits some microrelief in the form of low ridges and swales aligned in a north-northwestern and south-southeastern direction. The predominant surface materials are lacustrine and alluvial clays and silt, and a few smaller inclusions of outwash sands. One interesting landscape feature in Birds Hill, an esker-kame deposit of sorted gravel and sand, which forms an isolated plateau in the surrounding lacustrine plain. Other landforms include the floodplains of the Assiniboine and Red rivers, which are characterized by recent deposits of alluvium, levees, oxbows, and meander scrolls. Soils of the Red River Plain are chiefly heavy textured and imperfectly drained Black Chernozemic soils. Despite their high water retention capacity, these fertile soils support intensive grain farming.

The Pembina River Delta in the southwest is a northward extension of the larger delta found at the foot of the Pembina escarpment in North Dakota. The surface topography of the delta is flat to gently sloping, with a relief of low ridges aligned northwest to southeast. There is little surface water, and the district is drained by many small creeks originating in the Pembina Hills to the west. Black Chernozemic soils and poorly drained Gleysols are the main soils that have developed on parent materials composed of sandy lacustrine and deltaic sediments, often covered by a surface mantle of clay.

The Southeastern Lake Terrace, which occupies most of the eastern third of the area, is approximately situated between the 850 -foot and 1050 -foot contour intervals. Although the relief is low, the surface topography is more variable, and ranges from wet depressions to undulating ridge and swale. The Terrace is a complex region of calcareous water-sorted till, gravelly beaches and bars, lacustrine deposits of stratified sand, silt, and clay, and alluvial sands and silt. Lowlands interspersed throughout the Terrace contain organic deposits, such as peaty Gleysols, and sedge and moss peats. Upland soils are variable, and range from Dark Gray Chernozemic soils to Luvisols and Brunisols.

The Bedford Hills range from 1050 feet to a maximum elevation of about 1300 feet. This plateau in the southeastern part of the area is largely a sandy terminal moraine modified by wind and water, and includes some associated sections of outwash sands, water-sorted till, and extensive peat lands. A series of Lake Agassiz beach ridges and wave-cut terraces form the eastern and western edges of the moraine. Stabilized sand dunes form irregularly shaped hillocks on the summit of the plateau. The characteristic soils are Luvisols and Podzols on the uplands, and peaty Mesisols in the depressions.

CLIMATE

The climate of the area is continental subhumid, varying from the dry fringe in the west to the moist fringe in the east. Annual precipitation at Winnipeg varies from about 14 to 31 inches, although the mean ranges from 19 to 21 inches at different locations. The rainfall from May to September averages 12 to 13 inches; and the average potential evapotranspiration rate is about 20 to 22 inches annually, which leaves an average deficit of 2 to 4 inches. Summers are hot, and short drought periods are common in the southwestern part of the area. Mean temperatures in July are about 68°F, whereas mean temperatures in January range from 0°F to 2°F. The mean frost-free period varies from 90 to 120 days throughout the area.

ECOLOGY

Whereas climate determines the natural vegetation of the area, the distribution of plant communities is also influenced by local soil conditions. In general, the original vegetation ranged from pristine tallgrass prairie west of the Red River, through successive belts of sparsely wooded grassland and mixed woods, to coniferous forest in the eastern part of the area.

When the region was originally settled by white men, the western part of the Red River Plain and the Pembina Delta were covered by plants typical of the tallgrass prairie. Although the climate is favorable for tree growth, the wildfires and seasonally saturated conditions of the soils have limited the growth and spread of trembling aspen (*Populus tremuloides*), thereby favoring the prairie grasses. Little evidence of this prairie growth now exists, except for a few small isolated tracts of unbroken sod supporting big bluestem (*Andropogon gerardi*), little bluestem (*A. scoparius*), Indian grass (*Sorghastrum nutans*), prairie cord grass (*Spartina pectinata*), switch grass (*Panicum virgatum*), fowl-meadow grass (*Poa palustris*), and sedges (*Carex* spp.). Existing tree vegetation is sparse and occurs only in shelterbelts and along streams. The main native species are trembling aspen, bur oak (*Quercus macrocarpa*), white elm (*Ulmus americana*), and box elder (*Acer negundo*).

A belt of wooded grassland or parkland occupies part of the Red River Plain in the vicinity of Winnipeg and east of the Red River. Fringes of willows (*Salix* spp.) and trembling aspen border depressions and drainage channels. Scattered stands of trembling aspen and bur oak are found on the uplands, and balsam poplar (*Populus balsamifera*) and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*) occur on moist sites. Grasslands and wet meadows are interspersed with wooded bluffs wherever cultivation has not been intensive. The alluvial soils along rivers such as the Red, Roseau, Seine, and Assiniboine support stands of hardwoods including white elm, box elder, bur oak, basswood (*Tilia americana*), eastern cottonwood (*Populus deltoides*), and green ash (*Fraxinus pennsylvanica* var. *subintegerrima*).

The Mixedwood Section of the Boreal Forest occupies mainly the Southeastern Lake Terrace, but an element of the forest occurs on the Birds Hill plateau, where mixtures of trembling aspen, bur oak, white spruce (*Picea glauca*), and black spruce (*P. mariana*) are common. On the Southeastern Lake Terrace, well-drained ridges are covered by jack pine (*Pinus banksiana*), trembling aspen, and bur oak, whereas moist sites are forested with balsam poplar, white spruce, and willows. The intervening peat lands are covered with sedges, willows, and dwarf birch (*Betula glandulosa*), and some stands of tamarack (*Larix laricina*), black spruce, and eastern white cedar (*Thuja occidentalis*). Alluvial terraces are forested by white elm, green ash, white spruce, and white birch (*Betula papyrifera*).

The prevailing vegetation on the Bedford Hills plateau contains elements of the Great Lakes - St. Lawrence Forest Region, such as red and white pine (*Pinus resinosa* and *P. strobus*). However, these stands of pine have largely been replaced by jack pine and trembling aspen, which have endured the effects of logging and fires. Swamp forests of tamarack, black spruce, eastern white cedar, and alder (*Alnus rugosa*) are found in depressions, along stream edges, and bordering peat lands. The interior peat lands usually range from wet sedge or shrub-covered fens to forested flat bogs, which are characterized by mosses (*Sphagnum* spp.), feather mosses (*Hylocomium*) spp. and *Hypnum* spp.), Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*), black spruce, and tamarack. Stands of white spruce, balsam fir (*Abies balsamea*), and balsam poplar grow on moist sites, whereas the stream terraces are forested by white birch, white elm, bur oak, and box elder.

Natural wetlands that are suitable waterfowl habitat hold free surface waters and usually include sheetwaters, wet meadows, fens, marshes, shallow streams, oxbow lakes, beaver ponds, and bog lakes.

Sheetwaters are temporarily flooded sites that retain shallow surface waters for periods of a few weeks or less. Surface waters are replenished only by snow melt, surface runoff, or heavy rains. Usually no characteristic aquatic plants develop. Such sites are very common on the heavy textured soils of the Pembina Delta and the Red River Plain.

Wet meadows are grassy wetland sites that are flooded seasonally but seldom retain surface water for long periods. The characteristic vegetation includes sedges, fowl-meadow grass, prairie cord grass, foxtail barley (*Hordeum jubatum*), reed canary grass (*Phalaris arundinacea*), and baltic rush (*Juncus balticus*). Wet meadows on the Southeastern Lake Terrace also support northern reed grass (*Calamagrotis inexpansa*) and blue joint grass (*C. canadensis*).

Natural fens are limited to the moist fringe of the dry subhumid zone and are restricted to the Southeastern Lake Terrace and the Bedford Hills. Fens are characterized by a substrate of moderately decomposed and saturated peat, which supports dense growths of sedges, aquatic mosses (*Drepanocladus* spp.), common reed (*Phragmites communis*), dwarf birch, willows, and some scattered tamarack.

Marshes are seasonally flooded wetlands where surface water is retained for all or part of the growing season. They are characterized by unconsolidated mats supporting emergent grasses or reeds interspersed with open water. On the Red River Plain, the few remaining marshes are fertile and slightly saline. Stands of soft-stem bulrush (*Scirpus validus*), cattail (*Typha latifolia*), spangle-top (*Scolochloa festucacea*), water-plantain (*Alisma triviale*), and spike rush (*Eleocharis palustris*) are typical emergent plants. Submerged and floating aquatic plants usually include sago pondweed (*Potamogeton pectinatus*), ribbon leaved pondweed (*P. pusillus*), northern water milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), and duckweeds (*Lemna* spp.). Marshes on the Terrace are usually less fertile, often stagnant, and overgrown with emergents such as cattail, common reed, hardstem bulrush (*Scirpus acutus*), broadleaf sedge (*Carex atherodes*), sweetflag (*Acorus calamus*), and water horsetail (*Equisetum fluviatile*). Common aquatic plants, which occasionally cover the water surface, include aquatic mosses, northern water milfoil, common bladderwort (*Utricularia vulgaris*), stoneworts (*Chara* spp.), and various pondweeds.

Shallow streams and associated beaver ponds that provide suitable waterfowl habitat are mainly sluggish, low-banked streams that cross meadows or peat lands. Streams with a moderately high capability for waterfowl usually have a floodplain, a marshy fringe, and a muddy or peaty bottom. Aquatic plants that are usually associated with streams in the area are hardstem bulrush, wild rice (*Zizania aquatica*), manna grasses (*Glyceria* spp.), cattail, spatterdock (*Nuphar variegatum*), clasping-leaved pondweed (*Potamogeton richardsonii*), variable-leaved pondweed (*P. gramineus*), and narrow-leaved bur reed (*Sparganium angustifolium*).

Oxbow lakes are isolated shallow ponds in dry channels of a meandering stream course. They are characterized by periodic flooding and siltation. The ponds may have marshy shorelines covered by stands of cattail or hardstem bulrush, or wooded shorelines comprising floodplain hardwoods or willows and alders. Oxbows are found in the Assiniboine River valley and in the Red River floodplain near Morris.

Bog lakes are the only other natural water bodies in the area. These lakes are usually situated on the peat lands in the Southeastern Lake Terrace and Bedford Hills plateau. Located in a closed drainage system, these lakes are shallow and have a bordering floating mat of mosses and sedges and also a narrow fringe of cattail or common reed growing on the mat adjacent to open water. The lake borders may develop into open fens, swamp forests of white cedar or alder, or bog forests. Spatterdock, floating-leaved pondweed (*Potamogeton natans*), aquatic mosses, and common bladderwort are characteristic aquatic plants.

LAND CAPABILITY FOR WATERFOWL

Habitat with moderate to moderately high capability are rated Classes 2, 3, and 4 for waterfowl production. In the area, these habitats are usually confined to natural wetlands, such as marshes, shallow streams, oxbows, and fens with open pools. Sheetwater flooding on cultivated lands, abandoned gravel pits, stock ponds, and old drainage ditches also provide some limited habitat for breeding ducks. The Winnipeg floodway, sewage lagoons, and reservoirs also attract migrating waterfowl during the spring and fall. During wet summers, flooded highway ditches have also provided some habitat for breeding ducks.

Man-made habitat has not replaced the loss of extensive marshland acreage that once existed on the Red River Plain. Marshes were once found along the intermittent streams, which originated in the Pembina Hills. These drainages include Tobacco and Shannon creeks, and the Plum, Boyne, and Rivière aux Marais rivers. Most of these wetlands were eliminated by ditching and channel straightening.

Waterfowl habitat in the area is now very sparsely distributed. On the Red River Plain, potential breeding habitat includes some oxbows in the Red and Assiniboine river floodplains, shallow marshes in the Rosser vicinity, a part of the Marsh River, and wetlands in drainage channels near Lorette, Steinbach, and Kleefeld. Most of the remaining waterfowl production habitat, which are rated Classes 2, 3, and 4, are limited to the Southeastern Lake Terrace. In this region, moderately productive marshes, streams, fen pools, and shallow lakes are located in the vicinities of Caliento, Trentham, Richer, Craigs, Zhoda, and La Broquerie. Class 4 sites, which are moderately productive, include parts of streams such as Hazel Creek, and the Brokenhead, Seine, and Rat rivers. Some fairly important migratory staging sites in the area include the Rosser and St. François Xavier vicinities, the Red River near Morris, Salmon Lake, Horseshoe Lake northwest of Menisino, and fields near Sundown.

Waterfowl production on the Red River Plain and Pembina Delta is restricted because of the flat topography, deficient soil moisture, and poor interspersion of wetlands. The main capability ratings vary from Class 4 to 6. On the Southeastern Lake Terrace, the lacustrine and till soils are mainly Class 5 or 6 and have limitations of adverse topography, poor interspersion of wetlands, and low water-holding capacity. Individual wetlands generally are limited by low fertility and shallow water depths. The sandy outwash plains and the high morainic ridges where ratings are usually Class 6 or 7, have restrictions such as low water retention, rapid drainage, and adverse topography. Peat lands, which generally show waterfowl capability Classes of 5, 6, or 7, are limited by low fertility, acidity, poor interspersion of open water, and in some cases, stagnation of water flow.

Waterfowl species nesting in favorable habitats on the area are the Mallard (*Anas platyrhynchos*), Blue-winged Teal (*Anas discors*), Pintail (*Anas acuta*), Green-winged Teal (*Anas carolinenis*), Ring-necked Duck (*Aythya collaris*), American Widgeon (*Anas americana*), Common Goldeneye (*Bucephala clangula*), Lesser Scaup (*Aythya affinis*), and Wood Duck (*Aix sponsa*).

Capability classification by G. D. Adams and R. C. Hutchison, Canadian Wildlife Serice, Winnipeg, 1972.

REFERENCES

Chapman, L. J., and D. M. Brown. 1966. The climates of Canada for agriculture. Canada Land Inventory Rep. No. 3. Dep. Forestry and Rural Development.

Ehrlich, W. A., E. A. Poyser, L. E. Pratt, and J. M. Ellis. 1953. Report of reconnaissance soil survey of Winnipeg and Morris map sheet areas. Manitoba Soil Surv. Rep. No. 5.

Elson, J. A. 1967. Geology of glacial Lake Agassiz. *In* Life, Land and Water. Proc. of 1966 conf. on Environmental Studies of the Glacial Lake Agassiz Region. Univ. of Manitoba Press.

Forrester, D., and J. Thie. 1971. General description of the Winnipeg map sheet area, 62H. Land capability for forestry. Canada Land Inventory Rep. Manitoba.

Rowe, J. S. 1959. Forest regions of Canada. Bull. 123. Forestry Branch, Canada Dep. Northern Affairs and National Resources.

Scoggan, H. J. 1957. Flora of Manitoba. National Museum of Canada. Bull. No. 140. Canada Dep. Northern Affairs and National Resources.

Smith, R. E., W. A. Ehrlich, J. S. Jameson, and J. H. Cayford. 1964. Report of the soil survey of the southeastern map sheet area. Man. Soil Surv. Rep. No. 14.

Weir, T. R. (ed.) 1960. Economic atlas of Manitoba. Manitoba Dep. Industry and Commerce, Winnipeg. Stovel Advocate Press Ltd.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WINNIPEG - 62H

Le territoire représenté sur la feuille de Winnipeg appartient aux basses terres du Manitoba et occupe une superficie approximative de 6 220 milles carrés entre 49 et 50° de latitude nord et 96 et 98 de longitude ouest. Le terrain est plat et l'altitude varie de 725 pi le long de la rivière Rouge, près de Winnipeg, à 900 dans le coin sud-ouest, près de Winkler, et à 1 300 dans les collines Bedford, dans le sud-est.

Sur le territoire coule une partie des rivières Rouge, Assiniboine, Brokenhead et Winnipeg qui se jettent dans le lac Winnipeg. Les rivières Roseau, Rat, Seine, Morris, Marsh et Sale ainsi que les ruisseaux Hazel et Labre forment des bassins plus petits et sont des affluents des rivières. L'addition de plusieurs milles de canaux d'irrigation et la modification du tracé ainsi que le creusement des cours d'eau naturels ont amélioré les conditions de drainage. L'assise rocheuse est assez plate et les dépôts qui la recouvrent ont atténué les dénivellations et donné au territoire une topographie plutôt plane. Les formations rocheuses sous-jacentes vont des bentonites, des calcaires et des schistes argileux crétacés récents, dans les sud-ouest, aux plus anciennes roches gneissiques et granitiques précambriennes, dans l'est, en passant par des bandes de calcaires et de dolomies jurassiques et ordoviciens. Les formations meubles se composent de dépôts lacustres, d'épandages, de dépôts éoliens et de till glaciaire. La majeure partie des argiles et des limons de texture fine apparaissent en-dessous de 850 pi et ont été déposés au fond des eaux peu profondes du lac postglaciaire Aggasiz. Les dépôts plus grossiers forment des levées de plage, des plaines d'épandage et des moraines habituellement situées au-dessus de 850 pi.

Selon l'altitude, la topographie et les formations meubles présentes, on distingue sur le territoire, quatre régions différentes.

La plaine de la rivière Rouge, qui englobe presque toutes les terres situées entre 725 et 850 pi d'altitude, est une plaine unie où les principaux éléments du microrelief sont des crêtes basses et des dépressions de direction nord-nord-ouest et sud-sud-est. La plupart des formations meubles sont des argiles et des limons lacustres et alluviaux; on trouve aussi de petites zones de sables d'épandage. La colline Birds est un élément intéressant du paysage; c'est un dépôt de sable et de gravier triés (esker-kame) qui forme un plateau isolé dominant la plaine alluviale environnante. Les autres éléments du relief comprennent les plaines alluviales des rivières Rouge et Assiniboine que marque la présence d'alluvions, de bourrelets de rive, de lacs-croissants et de rives échancrées d'apparition récente. Les sols de la plaine de la rivière Rouge sont principalement des chernozems noirs de texture lourde et imparfaitement drainés. Malgré leur forte capacité de rétention de l'eau, ces sols donnent lieu à une culture intensive des céréales.

Le delta de la rivière Pembina, dans le sud-ouest, n'est qu'un prolongement septentrional du delta plus imposant situé au pied de l'escarpement de Pembina, dans le Dakota-Nord. Dans la région du delta, les terrains sont plats ou en pente douce et traversés de petites crêtes de direction nord-ouest, sud-est. Les eaux de surface sont peu abondantes et de nombreux petits ruisseaux qui prennent naissance dans les collines Pembina, à l'ouest drainent le district. Les chernozemes noires et les gleysols mal drainés sont les principaux types de sols développés sur des roches mères comprenant des dépôts lacustres et deltaiques sableux, souvent recouverts d'une couche d'argile.

La terrasse du lac Southeastern, qui occupe la majeure partie du tiers oriental du territoire, se situe à peu près entre 850 et 1 050 pi d'altitude. Le relief est peu marqué mais formé d'éléments variés, depuis les dépressions humides aux terrains ondulés, formés d'une alternance de crêtes et de sillons. La terrasse est une région complexe réunissant du till calcaire remanié par l'eau, des plages et des barres de gravier, des dépôts lacustres de sables, de limons et d'argiles stratifiés ainsi que des sables et des limons alluviaux. Les basses terres dispersées à travers toute la terrasse renferment des dépôts organiques tels que des gleysols tourbeux et des tourbes de carex et de mousses. Les sols des hautes terres vont des chernozems gris foncé aux luvisols et aux brunisols.

Dans les collines Bedford, l'altitude varie de 1 050 à 1 300 pi environ. Ce plateau situé dans le sud-est du territoire est une moraine terminale sableuse dont l'allure a été modifiée sous l'action du vent et de l'eau et qui comprend quelques secteurs de sables d'épandage, de till remanié par l'eau et de vastes terrains organiques. Les bordures orientale et occidentale de la moraine portent des levées de plages et des terrasses taillées par la vague à l'époque où existait le lac Agassiz. Des dunes stabilisées forment des monticules de forme irrégulière sur le sommet du plateau. Les sols caractéristiques sont des luvisols et des podzols dans les hautes terres et des mésisols tourbeux dans les dépressions.

CLIMAT

Le territoire jouit d'un climat continental subhumide qui varie depuis la bordure occidentale sèche à la bordure orietale humide. La précipitation annuelle, à Winnipeg, varie de 14 à 31 environ malgré que la moyenne varie de 19 à 21 po à différents endroits. De mai à semptembre, la précipitation tombe sous forme de pluie et atteint de 12 à 13 po; comme l'évapotranspiration potentielle moyenne varie de 20 à 22 po par année, on a un déficit hydrique de 2 à 4 po. Les étés sont chauds et, dans le sud-ouest du territoire, on enregistre communément de courtes périodes de sécheresse. La température est de 68°F environ en juillet et, en janvier, elle varie de 0 à 2. La période sans gel dure de 90 à 120 jours.

ÉCOLOGIE

Le climat exerce une influence déterminante sur la végétation du territoire mais la répartition des communautés végétales traduit également l'influence des conditions pédologiques. Dans l'ensemble, la végétation indigène va de l'ancienne prairie à herbes longues, à l'ouest de la rivière Rouge, à la forêt de conifères dans l'est du territoire en passant par des zones successives de prairies peu boisées et de forêts mélangées.

Au début de la colonisation, la partie occidentale de la plaine de la rivière Rouge et le delta de la Pembina étaient recouverts de plantes typiques de la prairie à herbes longues. Malgré que le climat soit favorable à la croissance de l'arbre, le feu et la saturation saisonnière en eau des sols ont limité la croissance et la répartition du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), favorisant par le fait même les graminées de prairie. Il reste aujourd'hui peu de traces de cette végétation de prairie exception faite de quelques petits terrains gazonnés où croissent le barbon fourchu (*Andropogon gerardii*), le petit barbon (*A. scoparius*), le faux sorgho penché (*Sorghastrum nutans*), la spartine pectinée (*Spartina pectinata*), le panic raide (*Panicum virgatum*) le pâturin des marais (*Poa palustris*) et des carex (*Carex* spp.). Les arbres sont clairsemés; ils forment des rideaux protecteurs ou croissent le long des cours d'eau. Les principales essences indigènes sont le peuplier faux-tremble, le chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*), l'orme d'Amerique (*Ulmus americana*), et l'érable négondo (*Acer negundo*).

Une zone de prairie boisée ou de prairie-parc traverse la plaine de la rivière Rouge dans le voisinage de Winnipeg et à l'est de la rivière Rouge dans le voisinage de Winnipeg et à l'est de la rivière Rouge. Des rangées de saules (*Salix* spp.) et de peuplier faux-tremble bordent les dépressions et les chenaux de drainage. Dans les hautes terres, on trouve des peuplements épars de peuplier faux-tremble et de chêne à gros fruits tandis que le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) croissent sur les stations humides. Les prés et les prairies humides sont entrecoupés de petits bois correspondant aux secteurs de culture peu intensive. Sur les sols alluviaux qui longent les rivières Rouge, Roseau, Seine et Assiniboine, par exemple, croissent des peuplements de feuillus tels que l'orme d'Amérique, l'érable négondo, le chêne à gros fruits, le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), le peuplier à feuilles deltoides (*Populus deltoides*) et le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica* var. *subintegerrima*).

La section des bois mélangés de la forêt boréale apparaît surtout sur la terrasse du lac Southeastern mais ce type de forêt est également présent sur le plateau de la colline Birds où les mélanges de peuplier faux-tremble, de chêne à gros fruits, d'épinette blanche (*Picea glauca*) et d'épinette noire (*P. mariana*) sont communs. Sur la terrasse du lac Southeastern, les bourrelets bien drainés sont couverts de pin gris (*Pinus banksiana*), de peuplier faux-tremble et de chêne à gros fruits tandis que les terrains humides sont occupés par le peuplier baumier, l'épinette blanche et les saules. Des carex, des saules et le bouleau nain (*Betula glandulosa*) ainsi que des peuplements de mélèze laricin (*Larix laricina*), d'épinette noire et de thuya de l'Est (*Thuja occidentalis*) occupent les terrains organiques. Sur les terrasses alluviales croissent l'orme d'Amérique, le frêne de Pennsylvanie, l'épinette blanche et le bouleau blanc (*Betula papyrifera*).

Sur le plateau des collines Bedford, le couvert végétal prédominant renferme des éléments de la forêt des Grands Lacs et du Saint-Laurent tels que le pin rouge et le pin blanc (*Pinus resinosa* et *P. strobus*). Toutefois, ces peuplements de pin ont en grande partie cédé la place à des peuplements de pin gris et de peuplier faux-tremble qui ont pu s'accomoder des répercussions des incendies de forêt et des travaux de bûchonnage. Dans les dépressions, le long des cours d'eau et sur les bords des terrains organiques, on trouve des forêts de mélèze laricin, d'épinette noire, de thuya de l'Est de d'aulne rugueux (*Alnus rugosa*). Les terrains organiques de l'intérieur vont habituellement des tourbières ("fens") humides recouvertes de carex ou d'arbrisseaux aux tourbières ("bogs") plates boisées peuplées de sphaignes (*Sphagnum* spp.), d'hypnacées (*Hylocomium* spp. et *Hypnum* spp.), de thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), d'épinette blanche, de sapin baumier (*Abies balsamea*) et de peuplier baumier croissent sur les terrains humides; le bouleau blanc, l'orme d'Amérique, le chêne à gros fruits et l'érable négondo occupent les terrasses alluviales.

Les mouillères naturelles qui conviennent à la sauvagine renferment des étendues d'eau dégagée et comprennent habituellement les nappes d'eau peu profondes, les prairies humides, les tourbières ("fens"), les marécages, les cours d'eau peu profonds, les lacs-croissants, les étangs de castors et les lacs de tourbières ("bog").

Les nappes d'eau peu profondes sont temporairement inondées et retiennent de faibles quantités d'eaux superficielles pendant quelques semaines ou moins. Ces nappes d'eau s'alimentent uniquement de la fonte des neiges, du ruissellement ou de fortes pluies. Elles ne renferment habituellement aucune plante aquatique caractéristique. Elles sont très communes dans les secteurs de sols lourds du delta de la rivière Pembina et de la plaine de la rivière Rouge.

Les prairies humides sont des terrains herbeux, sujets à des inondations saisonnières mais qui retiennent rarement les eaux de surface pendant de longues périodes. Le couvert végétal caractéristique est composé de carex, de pâturin des marais, de spartine pectinée, d'orge agréable (*Hordeum jubatum*), d'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) et de jonc de la Baltique (*Juncus balticus*). Sur la terrasse du lac Southeastern, le calamagrostis contracté (*Calamagrostis inexpansa*) et le calamagrostis du Canada (*C. canadensis*) croissent dans les prairies humides.

Les tourbières ("fens") naturelles n'existent que sur la bordure humide de la zone sèche subhumide et n'apparaissent que sur la terrasse du lac Southeastern et dans les collines Bedford. La présence d'une couche de tourbe saturée et modérément décomposée sur laquelle croissent des carex, des hypnacées (*Drepanocladus* spp.), le roseau commun (*Phragmites communis*), le bouleau nain, des saules et quelques mélèzes laricins caractérise les tourbières.

Les marécages sont des mouillères inondées de façon saisonnière qui retiennent les eaux de surface pendant une partie ou la totalité de la saison de végétation. Elles renferment des tapis de matériaux meubles sur lesquels croissent des graminées et des roseaux émergés entrecoupés d'étendues d'eau libre. Dans la plaine de la rivière Rouge, les quelques marécages qui subsistent sont fertiles et légèrement salés. Les plantes émergées les plus typiques sont le scirpe vigoureux (*Scirpus validus*), le typha à feuilles larges (*Typha latifolia*), l'herbe à chaume (*Scolohloa festucacea*), le plantain d'eau (*Alisma triviale*) et l'éléocharide de Small (*Eleocharis palustris*). Les plantes aquatiques submergées ou flottantes comprennent habituellement le potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*), le potamot nain (*P. Pusillus*), le myriophylle blanchissant (*Myriophyllum exalbescens*), et les lenticules (*Lemna* spp.). Sur la terrasse, les marécages sont habituellement moins fertiles, souvent remplis d'eau stagnante et couverts de plantes émergées: typha, roseau commun, scirpe aigu (*Scirpus acutus*), carex (*Carex atherodes*), acorus roseau (*Acorus calamus*) et prêle fluviatile (*Equisetum fluviatile*). Les plantes aquatiques les plus communes, qui recouvrent parfois la surface de l'eau, comprennent des hypnacées, le myriophylle blanchissant, l'utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*), les charas (*Chara* spp.) et différents potamots.

Les cours d'eau peu profonds et les étangs de castors associés offrant des conditions d'habitat convenables pour la sauvagine correspondent sur tout aux cours d'eau paresseux qui coulent entre des rives basses à travers des prairies ou des terrains organiques. Les cours d'eau qui présentent des possibilités modérément élevées pour la sauvagine ont habituellement une plaine alluviale, des rives marecageuses et un fond boueux ou tourbeux. Les plantes aquatiques habituellement associées aux cours d'eau sur le territoire sont le scirpe aigu, la zizanie aquatique (*Zizania aquatica*), les glycéries (*Glyceria* spp.), le typha, le nénuphar à fleurs panachées (*Nuphar variegatum*), le potamot de Richardson (*Potamogeton richardsonii*), le potamot graminoide (*P. gramineus*) et le rubanier à feuilles étroites (*Sparganium angustifolium*).

Les lacs-croissants sont des étangs peu profonds qui occupent des méandres abandonnés. Ils sont périodiquement inondés et envasés. Les étangs peuvent avoir des rives marécageuses couvertes de thypha ou de scirpe aigu ou des rives boisées où croissent des feuillus ou des saules et des aulnes. Il y a des lacs-croissants dans la vallée de la rivière Assiniboine et dans la plaine d'inondation de la rivière Rouge, près de Morris.

Les lacs de tourbières ("bogs") sont les seules autres nappes d'eau naturelles du territoire. Ces lacs se trouvent habituellement dans les terrains organiques de la terrasse du lac Southeastern et du plateau des collines Bedford. Ces lacs sont peu profonds et appartiennent à des bassins de drainage interne; sur leurs bords flotte un tapis de mousses et de carex et une étroite bordure de typha ou de roseau commun croît à la limite des eaux libres. Les terrains qui bordent les lacs peuvent se transformer en tourbières ("fens") déboisées, en forêts marécageuses formées de thuya de l'Est ou d'aulnes, ou en forêts de toubières ("bogs"). Le nénuphar à fleurs panachées, le potamot flottant (*Potamogeton natans*), les hypnacées et l'utriculaire vulgaire sont les plantes aquatiques les plus caractéristiques.

POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Les habitats qui présentent des possibilités modérées ou modérément élevées pour la production de sauvagine ont été placés dans les classes 2, 3, et 4. Sur le territoire, ces habitats correspondent habituellement aux mouillères naturelles telles que marécages, cours d'eau peu profonds, lacs-croissants et tourbières ("fens") renfermant des mares d'eau libre. Les nappes d'eau peu profondes qui inondent les terres cultivées, les gravières abandonnées, les étangs et les anciens canaux d'irrigation présentent également quelques possibilités pour la reproduction des canards. Au printemps et à l'automne, la décharge, les étangs d'eaux usées et les réservoirs de Winnipeg attirent les oiseaux migrateurs. Pendant les étés humides, les fossés inondés en bordure des routes ont déjà servi d'habitat aux canards reproducteurs.

La création par l'homme d'habitats artificiels n'a pas compensé la perte des vastes terrains marécageux qui ont déjà occupé la plaine de la rivière Rouge. Autrefois, il y avait des marécages le long des cours d'eau intermittents qui prenaient naissance dans les collines Pembina. Ces cours d'eau comprennent les ruisseaux Tobacco et Shannon et les rivières Plum, Boyne et aux Marais. La plupart de ces mouillères ont disparu après le creusement de canaux et les travaux de redressement du cours des rivières.

Aujourd'hui, le territoire n'offre à la sauvagine que des habitats dispersés. Dans la plaine de la rivière Rouge, les habitats présentant des possibilités pour la reproduction comprennent certains lacs-croissants des plaines alluviales des rivières Rouge et Assiniboine, des marécages peu profonds dans le voisinage de Rosser, une partie de la rivière aux Marais et les mouillères occupant les cours d'eau situés près de Lorette, Steinbach et Kleefeld. La majorité des autres habitats appartenant aux classes 2, 3, et 4 apparaissent sur la terrasse du lac Southeastern. Dans cette région, il y a des marécages, des cours d'eau, des mares de tourbières ("fen pools") et des lacs peu profonds présentant des possibilités modérées dans le voisinage de Caliento, Trentham, Richer, Craigs, Zhoda et la Broquerie. Les sites de classe 4, qui présentent des possibilités modérées, comprennent une partie de cours d'eau tels que le ruisseau Hazel et les rivières Brokenhead, Seine et Rat. Ce territoire renferme quelques étapes migratoires assez importantes dans le voisinage de Rosser et de St-François, sur la rivière Rouge, près de Morris, sur le lac Salmon, sur le lac Horseshoe, au nord-ouest de Menisino et dans les champs situés à proximité de Sundown.

Dans la plaine de la rivière Rouge et le delta de la Pembina, les possibilités de production de sauvagine sont limitées par l'absence de relief, le manque d'humidité des sols et la médiocre répartition des mouillères. Les possibilités varient la plupart du temps de la classe 4 à la classe 6. Sur la terrasse du lac Southeastern, les sols qui se sont développés sur des dépôts lacustres et sur du till appartiennent pour la plupart aux classes 5 ou 6; une topographie défavorable, la médiocre répartition des mouillères et par une faible capacité de rétention de l'eau limitent leur possibilités. Le manque de fertilité et la faible profondeur des eaux, restreint les possibilités de certaines mouillères une faible capacité de rétention de l'eau, un drainage rapide et une topographie défavorable réduisent les possibilités des plaines d'épandages sableux et des hautes crêtes morainiques appartenant habituellement aux classes 6 ou 7. Le potentiel des terrains organiques, qui appartiennent pour la plupart aux classes 5, 6 ou 7, subit les mauvais effets du manque de fertilité, de l'acidité, de la médiocre répartition des plans d'eau et, dans certains cas, de la présence d'eaux stagnantes.

Les oiseaux migrateurs qui nichent dans les meilleurs habitats du territoire sont le canard malard (*Anas platyrhynchos*), la sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), le canard pilet (*Anas acuta*), la sarcelle à ailes vertes (*Anas carolinensis*), le morillon à collier (*Aythya collaris*), le canard siffleur d'Amérique (*Anas americana*), le garrot commun (*Bucephala clangula*), le petit morillon (*Aythya affinis*) et le canard huppé (*Aix sponsa*).

Classement des possibilites par G. D. Adams et R. C. Hutchison, Service canadien de la faune, Winnipeg, 1972.

RÉFÉRENCES — Voir texte anglais.