DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE MONTRÉAL - 31H

Le territoire inscrit sur la feuille de Montréal couvre l'extrême sud du centre du Québec. Montréal et ses villes satellites de banlieue, fortement industrialisées, ont permis l'enracinement d'un noyau démographique que l'on ne retrouve nulle part ailleurs dans la province. Un réseau routier très développé qui permet l'acessibilité à tout le territoire traverse la région dans presque sa totalité. L'économie est rattachée aux nombreuses industries qui transforment les matières premières provenant des autres régions. L'agriculture constitue un apport substantiel dans les milieux ruraux.

Des sections de trois grandes régions physiographiques découpent le territoire. Au centre, les basses terres du Saint-Laurent, sur socle ordovicien ont été envahies par la mer Champlain qui les a recouvertes de sédiments argileux et limoneux. Le retrait des eaux a favorisé la formation de plateaux, de grèves, de lignes de rivages et de terrasses de nature sableuse sur les rives du Saint-Laurent et de ses affluents. On note également la présence des tills glaciaires plus ou moins remaniés sur le rebord du plateau Laurentien et sur les côteaux qui émergent de la plaine. Le relief, à l'exception de quelques collines volcaniques, est très peu prononcé et son élévation dépasse rarement 600 pi. A la limite nord-ouest des basses terres du Saint-Laurent se trouve une faible étendue du bouclier Canadien. Ces roches d'origine précambrienne ont été recouvertes de tills glaciaires d'épaisseur variable. Le relief est très accidenté et les collines sont en général très dense. Enfin dans le coin sud-est du territoire la division des terres hautes et les monts Sutton représentent la limite nord de la région appalachienne. Ces formations rocheuses d'origine Cambrienne et Ordovicienne sont associées aux tills et aux dépôts fluvio-glaciaires. Le relief est vallonné, les élévations moyennes varient de 500 à 1 500 pi.

Les principales nappes d'eau de la feuille sont: au nord-ouest le fleuve Saint-Laurent et au sud-est le lac Memphremagog. Au nord du fleuve, les rivières Chicot, aux Chiens, Mascouche et l'Assomption sont les principaux tributaires. Au sud les rivières Châteauguay, Richelieu, Yamaska, Saint-François et Nicolet baignent la majeure partie du territoire.

Les sols se sont développés à partir des dépôts glaciaires ou post-glaciaires. Sur les dépôts fins d'origine marine ou lacustre on trouve notamment toute la série des gleysols. Sur les sables d'origine marine, fluviatile ou alluvionnaire on rencontre des podzols orthiques ou gleyifiées indépendamment de l'épaisseur de la couche sableuse recouvrant les dépôts plus fins. Sur la partie du bouclier précambrien et la formation des Appalaches, dominent les podzols, les bruns boisés acides et parfois même certains types de sols éolisés.

CLIMAT

Le climat diversifié et l'un des plus tempéré du Québec. Cinq régions climatiques distinctes se partagent le territoire. Ce sont de l'ouest vers l'est: Gatineau-Shawinigan (4K), Montréal (3H) Nord du lac Champlain (3K) Drummondville (3L) et Ile d'Orléans-Sherbrooke (4L). La période sans gel varie de 120 à 145 jours. On note des précipitations annuelles de 35 à 42 po dont 16 à 20 en pluie. Les températures moyennes de janvier et juillet fluctuent entre 9° et 14°F et 66 et 69.

ÉCOLOGIE

Tout le territoire est compris dans la région forestière des Grands Lacs - Saint-Laurent (Rowe 1959).

La section Laurentienne (L.4a) occupe la partie nord-ouest et est limitée au sud par les basses terres du Saint-Laurent. Le couvert forestier se compose de feuillus associés à des essences mélangées et résineuses dans les vallées: Bouleau jaune (*Betula lutea*), érable à sucre (*Acer saccharum*), épinette rouge (*Picea rubens*), sapin baumier (*Abies balsamea*), érable rouge (*Acer rubrum*) et bouleau à papier (*Betula papyrifera*) s'y trouvent en abondance. La pruche (*Tsuga canadensis*), le hêtre (*Fagus grandifolia*) et l'épinette blanche (*Picea glauca*) sont des espèces secondaires. Dans les milieux humides on trouve l'épinette noire (*Picea mariana*), le cèdre de l'est (*Thuja occidentalis*), le mélèze (*Larix laricina*) et, à l'occasion, le frêne noir (*Fraxinus nigra*).

La section Saint-Laurent supérieur (L.2) couvre la partie ouest de la feuille. Le couvert forestier se compose d'érable à sucre, hêtre et érable rouge, bouleau jaune, orme d'Amérique (*Ulmus americana*), tilleul (*Tilia americana*), frêne blanc (*Fraxinus americana*), chêne rouge (*Quercus rubra*) et chêne à gros fruit (*Quercus macrocarpa*). Le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*), le chêne bicolore (*Quercus bicolor*), le caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) et l'ostryer (*Ostrya virginiana*) se rencontrent localement. Le long des rivières, le noyer cendré (*Juglans cinerea*) et l'orme roux (*Ulmus rubra*) ont une distribution sporadique; sur les terres basses susceptibles d'être inondées, on rencontre des associations d'érable argenté (*Acer saccharinum*) avec l'érable rouge et l'érable noir (*Acer nigra*). Bien que les feuillus représentent l'aspect général de la forêt, on note parfois aussi des conifères tels que sapin, pruche, pin blanc et épinette blanche. Le pin blanc et le pin rouge en peuplements purs ou mélangés colonisent les dépôts sableux ou sablo-gravelleux. Enfin l'épinette noire ou le cèdre peuvent occuper les sites humides.

La section Saint-Laurent moyen (L.3) couvre les basses terres du Saint-Laurent au nord-est entre la rivière Yamaska et le plateau appalachien. Une forêt mélangé où se fait sentir l'influence boréale caractérise cette section. Les groupements forestiers sont principalement formés d'épinettes blanches, sapins baumiers, érables à sucre, bouleaux jaunes, pruches, pins blancs, érables rouges et bouleaux à feuilles de peuplier (*Betula populifolia*). Le chêne rouge, le hêtre, le frêne blanc, l'orme d'Amérique et le pin rouge se retrouvent localement associés aux espèces dominantes. Dans le bas des pentes, le frêne noir, le cèdre et l'épinette noire occupent les sols hydromorphes. Le long des berges de rivières se rencontrent des peuplements composés de peupliers deloïdes (*Populus deltoides*) et l'érables rouges.

La sections des cantons de l'est (L.5), confiné au coin sud-est de la feuille, comprend les hautes terres du plateau appalachien. Érable à sucre, bouleau jaune, épinette blanche, sapin baumier, pin blanc, pruche et épinette rouge se rencontrent sur les sites bien drainés. L'épinette blanche, le sapin baumier et le bouleau à papier dominent sur les sites plus exposés et sur les sols minces. Dans les dépressions mal drainées, le cèdre, le mélèze (*Larix laricina*) et l'épinette noire se rencontrent abondamment. Enfin le peuplier faux tremble (*Populus tremuloides*), le bouleau blanc et le bouleau à feuilles de peuplier colonisent temporairement les sites forestiers perturbés.

Ces divers peuplements supportent ou sont susceptibles de supporter des populations d'ongulés à un degré plus ou moins élevé. Ceux-ci, pendant l'hiver, utilisent des cîmes de conifères comme abri et se nourrissent des essences suivantes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable à sucre, tilleul, peuplier faux tremble, thuya occidental et sapin. Ils recherchent aussi les arbustes; érable à épi (*Acer spicatum*), érable de Pennsylvanie (*Acer pensylvanicum*), viornes (*Viburnum* spp), cerisiers (*Prunus* spp), chèvrefeuilles (*Lonicera* spp), sureau pubescent (*Sambucus pubens*), if du Canada (*Taxus canadensis*) et noisetier (*Corylus cornuta*). Dans les endroits favorables à la végétation aquatique, ils utilisent à l'occasion des scirpes (*Scirpus* spp), les potamots (*Potamogeton* spp), les rubaniers (*Sparganium* spp) les vallisneries (*Vallisneria* spp) et quelques autres plantes de la flore riparienne.

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et l'orignal (*Alces alces americana*) sont les espèces présentes sur le territoire. Le cef de Virginie forme des îlots dépendants de la superficie des blocs forestiers présents sur le territoire. L'orignal est confiné aux petites superficies de forêt boréale du bouclier précambrien.

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

La région offre des possiblités moyennement grandes à la production d'ongulés. Les terres de classe 2 occupent environ 20% du territoire et se localisent surtout dans le coin sud-est. La faible épaisseur de tills sur roc ou encore l'excès ou le manque d'humidité dans le sol limitent l'aptitude de ces terres à la production d'ongulés.

Les terres de classe 3 couvrent approximativement 35% de la feuille et les grandes superficies de cette classe se situent principalement dans la partie nord-est. Drainage médiocre, répartition des modelés de terrain et parfois manque de profondeur de sol sur couche imperméable sont les principales causes de limitation.

Les terres de classe 3W se rencontrent occasionnellement dans certains endroits où la qualité du couvert et de la nourriture le permet, ou le permettrait si ces zones n'avaient pas été défrichées. L'excès d'humidité dans le sol et la médiocre répartition des modelés de terrains limitent l'aptitude de ces terres.

Les habitats de classe 4 couvrent une superficie équivalente à celle de la classe 3. Leurs limitations varient du manque de fertilité sur les sables profonds au manque ou à l'excès d'humidité, au peu de profondeur du sol sur la roche en place et à un médiocre répartition des modelés de terrains.

De faibles superficies de classe 5 et 6 sont présentes surtout dans les parties sud-ouest et nord-est. L'excès d'humidité et le manque d'éléments fertilisants dans le sol y restreignent considérablement la production de nourriture et des abris nécessaires aux ongulés. Quelques marais forment de petites zones qui appartiennent à la classe 7. Il n'existe pas de classe 1 sur cette feuille.

La majorité des basses terres du Saint-Laurent sont ou ont été récemment cultivées. Elles produisent moins d'ongulés que l'indiquent les possibilités théoriques. Ailleurs les nombreuses perturbations qu'ont subi les forêts ont donné aux peuplements un équilibre instable. A l'exception des basses terres du Saint-Laurent qui ont une vocation agricole, il serait possible d'améliorer les conditions présentes et d'accroître par un aménagement approprié la capacité de support de certains habitats.

Classement des possibilités par: R. Bouchard et J.-M. Brassard du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, 1972.

GENERAL DESCRIPTION OF THE MONTREAL MAP SHEET AREA, 31H

The area covered by the Montreal map sheet is in south-central Quebec. Montreal and its suburbs are highly industrialized and densely populated. A well-developed road system provides good access throughout the area. The economy is based on numerous industries that process raw materials from other regions. In rural parts of the area, farming is important to the economy.

The area comprises three physiographic regions. The St. Lawrence Lowlands are in the central part of the area and are underlain by Ordovician bedrock. This region is covered by argillaceous and silty sediments as a result of inundation by the glacial Champlain Sea. Plateaus, beaches, banks, and sandy terraces were formed along the shores of the St. Lawrence River and its tributaries when the waters receded. Some modified glacial tills are found along the edge of the Laurentian Plateau and the hills that rise above the plains. Except for a few volcanic hills, the relief is generally flat and rarely exceeds 600 feet. A narrow strip of the Canadian Shield is found in the extreme northwestern part of the St. Lawrence Lowlands. The rocks in this vicinity are Precambrian in origin and are covered by glacial tills of varying depth. The relief of this region is very uneven and is characterized by numeorous hills. In the southeast, the northern boundary of the Appalachian region forms the dividing line between the highlands and the Sutton Mountains. These rock formations of Cambrian and Ordovidcian origin are covered by tills and glaciofluvial deposits. The relief is undulating and the elevations average 500 to 1500 feet.

The main bodies of water in the area are the St. Lawrence River in the northwest and Lake Memphremagog in the southeast. The main tributaries flowing into the St. Lawrence from the north are the Chicot, aux Chiens, Mascouche, and Assomption rivers. To the south, most of the territory is drained by the Châteauguay, Richelieu, Yamaska, Saint-François, and Nicolet rivers.

The soils were developed from glacial or postglacial deposits. The entire series of Gleysolic soils occur on fine deposits of marine or lacustrine origin. Orthic or Gleyed Podzols are found on sands of marine, fluvial, or alluvial origin. Podzols, Orthic Dystric Brunisols, and some types of aeolian soils are predominant in the Precambrian Shield and Appalachian regions.

CLIMATE

The climate of the area is one of the most temperate in Quebec. From west to east, the area has five climatic regions: Gatineau-Shawinigan, Montreal, Lake Champlain North, Drummondville, and Ile d'Orléans - Sherbrooke. The frost-free period varies from 120 to 145 days. Annual precipitation ranges from 35 to 42 inches, 16 to 20 inches of which falls as rain. The average temperatures for January and July range from 9°F to 14°F and from 66°F to 69°F respectively.

ECOLOGY

The vegetation of the area is characteristic of the Laurentian, Upper St. Lawrence, Central St. Lawrence, and Eastern Townships sections of the Great Lakes - St. Lawrence Forest Region.

The Laurentian Section is in the northwest and is bounded to the south by the St. Lawrence Lowlands. The forest growth consists of deciduous trees in association with mixed and coniferous species in the valleys. Yellow birch (*Betula lutea*), sugar maple (*Acer saccharum*), red spruce (*Picea rubens*), balsam fir (*Abies balsamea*), red maple (*Acer rubrum*), and white birch (*Betula papyrifera*) are abundant in this region. The secondary species are eastern white hemlock (*Tsuga canadensis*), beech (*Fagus grandifolia*), and white spruce (*Picea glauca*). Black spruce (*Picea mariana*), eastern white cedar (*Thuja occidentalis*), tamarack (*Larix laricina*), and some black ash (*Fraxinus nigra*) are found on moist sites.

The Upper St. Lawrence Section covers the western part of the area. Forest growth consists of sugar maple, beech, red maple, yellow birch, American elm (*Ulmus americana*), basswood (*Tilia americana*), white ash (*Fraxinus americana*), red oak (*Quercus rubra*), and bur oak (*Quercus macrocarpa*). Red ash (*Fraxinus pennsylvanica*), swamp white oak (*Quercus bicolor*), bitternut (*Carya cordiformis*), and hop-hornbeam (*Ostrya virginiana*) are found in some places. Butternut (*Juglans cinerea*) and red elm (*Ulmus rubra*) have a limited distribution along riverbanks. Mixed stands of silver maple (*Acer saccharinum*), red maple, and black maple (*Acer nigra*) are found in frequently inundated lowlands. Confiers such as balsam fir, hemlock, white pine, and white spruce are also found. Mixed or unmixed stands of white pine (*Pinus strobus*) and red pine (*Pinus resinosa*) occur on sandy or sandy-gravelly deposits. Black spruce and cedar grow in moist regions.

The Central St. Lawrence Section is in the northeastern part of the St. Lawrence Lowlands between the Yamaska River and the Appalachian Plateau. This section includes some species of the Boreal Forest Region. The main species are white spruce, balsam fir, sugar maple, yellow birch, hemlock, white pine, red maple, and gray birch (*Betula populifolia*). Red oak, beech, white ash, American elm, and red pine are interspersed with the dominant species on some sites. Black ash, cedar, and black spruce grow on organic soils near the foot of the hills. Stands of cottonwood (*Populus deltoides*) and red maple occur along the riverbanks.

The Eastern Townships Section in the east is in the uplands of the Appalachian Plateau. Sugar maple, yellow birch, white spruce, balsam fir, white pine, hemlock, and red spruce are found on well-drained sites. White spruce, balsam fir, and white birch predominate in the more exposed regions and on shallow soils. In poorly drained depressions, cedar, tamarack, and black spruce are abundant. After fires, trembling aspen (*Populus tremuloides*), white birch, form the first stages of forest succession.

In winter, ungulates shelter beneath the conifers and feed on white birch, yellow birch, sugar maple, basswood, trembling aspen, eastern white cedar, and balsam fir. Shrubs included in their diet are mountain-maple (*Acer spicatum*), striped maple (*Acer pensylvanicum*), viburnums (*Viburnum* spp.), cherries (*Prunus* spp.), honeysuckles (*Lonicera* spp.), red-berried elder (*Sambucus pubens*), Canada yew (*Taxus canadensis*), and hazel (*Corylus cornuta*). Aquatic plants that supplement the ungulates' diet include bulrushes (*Scirpus* spp.), pondweeds (*Potamogeton* spp.), bur-reeds (*Sparganium* spp.), and tape-grasses (*Vallisneria* spp.).

The ungulates found in the area are white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) and moose (*Alces alces*). White-tailed deer concentrate in forests throughout the area, whereas moose are found in the small regions of Boreal Forest in the Precambrian Shield.

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

The area has good potential for ungulate production. Class 2 lands, which are located mainly in the southeast, cover about 20 percent of the area. The main limitations are shallow soil depth and excessive or deficient soil moisture.

Class 3 lands are located mainly in the northeast and cover about 35 percent of the area. The main limitations are poor drainage, adverse topography, and shallow soil depth.

Class 3W lands are found in a few regions that provide good potential for food and shelter. The potential of these lands is limited by excessive soil moisture and adverse topography.

Class 4 habitat covers 35 percent of the area. The limitations in these regions include low fertility, excessive or deficient soil moisture, shallow soil depth, and adverse topography.

Small regions of Class 5 and 6 lands occur in the southwest and northeast. The habitat is restricted by soil moisture and low fertility. A few small swamplands are rated Class 7. There is no Class 1 habitat in the area.

Most of the St. Lawrence Lowlands are still being farmed, or were farmed until recently, and therefore the region is not being used to its fullest potential for ungulates. In other regions, fires have destroyed the natural habitat. Except in the St. Lawrence Lowlands, which are natural farmlands, the potential of the area to support ungulates could be improved by an appropriate development program.

Capability classification by R. Bouchard and J.-M. Brassard, Quebec Department of Tourism, Fish and Game, 1972.