

## GENERAL DESCRIPTION OF THE PEMBROKE MAP SHEET AREA, 31F

The area covered by the Pembroke map sheet is mostly in eastern Ontario and about a quarter of the area is in southwestern Quebec. The Ontario portion of the area lies between 45° and 46° north latitude and 76° and 78° west longitude and includes sections of Nipissing District and Renfrew, Hastings, Lennox and Addington, Frontenac, Lanark, and Carleton counties. The Quebec portion is located north of the Ottawa River in the northeastern part of the area.

The topography is flat to steeply sloping. Elevation ranges from 190 feet above sea level at MacLaren Wharf on the Ottawa River to 1750 feet south of Cross Lake along the western boundary of the area.

The main drainage system is the Ottawa River and its major tributaries, the Petawawa, Barron, Bonnechere, Madawaska, and Mississippi rivers. Flow is generally easterly, with the Ottawa River flowing southeast and its tributaries flowing northeast.

There are several large lakes in the area. Most of them, including Bark, Round, and Golden lakes, are located in the west-central part. Mississippi Lake is the only large lake in the southeastern part. The Ottawa River contains many large lakes, such as Allumette Lake, Lake Deschênes, and Lac des Chats.

The area is mainly in the Laurentian Highlands. A small part is in the Central St. Lawrence Lowland. The minor landforms include the clay plains of the Ottawa Valley, the sand plains at Petawawa, the ridge along the northwest shore of Muskrat Lake, and the limestone plains around Carleton Place.

Present land use varies with soil quality and depth to bedrock. Intensive agriculture is practiced on the clay plains. The sand plains are mainly covered by native forests and there is some coniferous reforestation. Native trees are found in the Laurentian Highlands and on the ridge at Muskrat Lake. The limestone plains are used mainly for natural woodlots and pasture.

### CLIMATE

The area lies in the Renfrew climatic region, which has a frost-free period of up to 132 days, and the Algonquin Park climatic region, which has a frost-free period as short as 78 days. The mean temperatures for January and July are 12° F and 67° F. Annual precipitation ranges from 29 inches in the Ottawa Valley at Renfrew to 34 inches at Pembroke. Snowfall varies from 80 to 120 inches.

### ECOLOGY

The area has been glaciated and flooded. The large sand delta near Petawawa was formed by the drainage of Lake Algonquin into the Champlain Sea after the retreat of the Wisconsin glacier.

The deep soils of the area include the sand and clay plains in the northeast and scattered, isolated pockets of loams, sands, and silty sands. Much of the land is composed of shallow, sandy soils over Precambrian bedrock.

Although most of the area can support a wide variety of trees, shrubs, and herbs, growth on the richer, deeper soils is more rapid and easier to establish than on the sands or shallow soils. The nutritional quality of browse is assumed to be highest on the rich, deep soils, lower on the sands and shallow soils over limestone, and lowest on the shallow soils over Precambrian bedrock.

There are many small wet depressions throughout the area that provide a good variety of cover. A few very large wet areas also occur.

The native forests of the poorly drained sites are composed of mixed hardwoods and conifers. Species such as white elm (*Ulmus americana*), black ash (*Fraxinus nigra*), red maple (*Acer rubrum*), eastern white cedar (*Thuja occidentalis*), white spruce (*Picea glauca*), black spruce (*Picea mariana*), balsam fir (*Abies balsamea*), and tamarack (*Larix laricina*) are common.

The natural forests of the drier sites also include hardwoods and conifers. Red pine (*Pinus resinosa*), eastern white pine (*Pinus strobus*), eastern hemlock (*Tsuga canadensis*), red oak (*Quercus borealis*), sugar maple (*Acer saccharum*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), American beech (*Fagus grandifolia*), white birch (*Betula papyrifera*), and yellow birch (*Betula lutea*) are the abundant species.

Shrubs occur throughout the area. The common shrubs of the poorly drained sites are willows (*Salix spp.*), alders (*Alnus spp.*), and dogwoods (*Cornus spp.*). In the bogs, sweet gale (*Myrica gale*), Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), and leatherleaf (*Chamaedaphne calyculata*) are found. On the drier sites the main shrubs are viburnums (*Viburnum spp.*), hazels (*Corylus spp.*), raspberries (*Rubus spp.*), cherries (*Prunus spp.*), sumacs (*Rhus spp.*), and mountain maple (*Acer spicatum*).

Grasses such as the oat grasses (*Danthonia spp.*), bent grasses (*Agrostis spp.*), blue grasses (*Poa spp.*), wheat grasses (*Agropyron spp.*), and canary grasses (*Phalaris spp.*) are found in various quantities. Ungulates also utilize grains and pasture in the farming regions.

Most lakes in the area are deep and steep-sided, and they have little aquatic vegetation. The shallow lakes, bays, and ponds have a wide variety of aquatic vegetation, such as pondweeds (*Potamogeton spp.*), wild rices (*Zizania spp.*), yellow water lilies (*Nuphar spp.*), white water lilies (*Nymphaea spp.*), sedges (*Carex spp.*), rushes (*Juncus spp.*), arrowheads (*Sagittaria spp.*), horsetails (*Equisetum spp.*), cattails (*Typha spp.*), and bulrushes (*Scirpus spp.*). These are utilized by ungulates to some extent.

### LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

There is no Class 1 land in this area. The Class 2 and 3 lands for ungulate production are associated with the deep clays and loams of the Ottawa Valley. These lands are limited by less than optimum levels of soil nutrients for food and cover production. Other limitations to ungulate production are the poor structure of some clays, excessive soil moisture, and poor interspersion of landforms.

Class 4 lands are associated with deep, fine, and silty sands. Ungulate production is limited by low soil fertility and insufficient soil moisture. Areas of shallow soil over limestone are also rated Class 4 for ungulate production. On these soils, low levels of soil moisture and shallow depth of soil to bedrock are important limitations.

Much of the area is rated Class 5 for ungulate production. These lands are associated with shallow soils over Precambrian bedrock, and are limited by low soil fertility, shallow soil depth, and unfavorable soil moisture. Class 5 areas of deep granitic sands are limited by low fertility and insufficient soil moisture.

Some Class 6 lands are mapped. These are tracts of very shallow sandy soils over Precambrian bedrock. Ungulate production is severely limited by the shallowness and infertility of the soils. The Class 7 lands in the area are islands. Ungulate production is limited by the small size of these islands, their distance from the mainland, and unfavorable distribution of landforms. These islands could support few, if any, ungulates.

Since only Class 1, 2, and 3 winter ranges are mapped, no wintering areas are shown on the Pembroke map sheet.

White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) are the most abundant ungulate found in the area. Moose (*Alces alces*) are present in fewer numbers.

In the Ottawa River valley and along the western boundary of the area, an excellent network of roads provides access for hunting. The rest of the area has a good distribution of major roads, but the lack of secondary and tertiary roads limit access by automobile. A section of Algonquin Provincial Park is located in the northwestern part of the area. Access is limited in the Park and hunting is prohibited.

Some parts of the area are not producing ungulates at their assessed capability because they lack suitable habitat as a result of agricultural land use or maturation of the forest. In these regions, the capability rating does not reflect the actual size of the ungulate population or the level of production.

*Capability classification by F. D. Caswell, Ontario Department of Lands and Forests, and J. M. Brassard and R. Bouchard, Québec Department of Tourism, Fish and Game.*

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE PEMBROKE – 31F

Le territoire inscrit sur la feuille de Pembroke est situé dans l'est de l'Ontario sauf un quart environ dans le sud-ouest québécois. La partie ontarienne, sise entre les 45° et 46° degrés de latitude nord et les 76° et 78° de longitude ouest, comprend une partie du district Nipissing et des comtés de Renfrew, Hastings, Lennox, Addington, Frontenac, Lanark et Carleton. La section québécoise se situe au nord-est de la rivière Outaouais.

Le relief est plat ou très accidenté. L'altitude varie entre 190 pi au MacLaren Wharf sur la rivière Outaouais à 1 750 au sud du lac Cross le long de la frontière occidentale du territoire.

La rivière Outaouais et ses affluents les rivières Petawawa, Barron, Bonnécarré, Madawaska et Mississippi, constituent le principal système de drainage. Les eaux s'écoulent généralement vers l'est, avec la rivière Outaouais en direction sud-est et ses affluents en direction nord-est.

Il y a plusieurs grands lacs dans le territoire; la plupart, y compris les lacs Bark, Round et Golden, se trouvent dans l'ouest central. Au sud-est, le lac Mississippi est le seul important. Plusieurs grands lacs tels que Allumette, Deschênes et des Chats font partie de la rivière Outaouais.

La majeure partie du territoire occupe les hautes terres laurentiennes alors que le reste appartient aux basses terres centrales du Saint-Laurent. La topographie peu impressionnante comprend les plaines argileuses de la vallée de l'Outaouais, les plaines sablonneuses de la Petawawa, la crête le long de la rive nord-ouest du lac Muskrat et les plaines calcaires dans les environs de Carleton Place.

L'utilisation de la terre varie selon la qualité du sol et la profondeur des assises rocheuses. On s'adonne à une agriculture intense dans les vallées argileuses. Les plaines sablonneuses sont surtout couvertes de forêts naturelles et par endroit on y a planté des conifères. Des peuplements naturels croissent sur les hautes terres laurentiennes et sur la crête, au lac Muskrat. Les plaines calcaires servent surtout de lots à bois et de pâturages.

### CLIMAT

Le territoire fait partie de la région climatique de Renfrew où la période sans gel s'élève à 132 jours et de la région climatique du Parc Algonquin où la brève période sans gel est de 78 jours. La température moyenne est de 12° F en janvier et de 67 en juillet. Les précipitations annuelles se chiffrent à 29 po dans la vallée de l'Outaouais à Renfrew et à 34 à Pembroke. Il tombe entre 80 et 120 po de neige.

### ÉCOLOGIE

Le territoire a subi la glaciation et l'inondation. Le drainage du lac Algonquin dans la mer Champlain après le retrait du glacier Wisconsin, a formé le grand delta sableux près de Petawawa.

Les sols profonds du territoire comprennent des plaines sablonneuses et argileuses au nord-est, des poches lœmeuses isolées et dispersées, des terres sablonneuses et des sables limoneux. Une couche peu profonde de sols sablonneux reposant sur assises précambriniennes recouvre la majeure partie de la terre.

Bien que la presque totalité du territoire soit propice à une variété étendue d'arbres, d'arbustes et d'herbes, la croissance sur les sols profonds est plus rapide et plus facile que sur les sols sableux ou peu profonds. La qualité nutritive de la végétation est apparemment plus élevée sur les sols sablonneux et peu profonds recouvrant du calcaire, et médiocre sur les sols peu profonds reposant sur la roche de fond. Un peu partout sur le territoire se trouvent de petites dépressions et quelques vastes régions mouillées offrant un couvert varié.

Sur les terrains mal drainés, la forêt naturelle se compose à la fois de bois francs (feuillus) et de conifères. On trouve communément les essences suivantes: orme blanc (*Ulmus americana*), frêne noir (*Fraxinus nigra*), érable rouge (*Acer rubrum*), thuya de l'est (*Thuja occidentalis*), épine blanche (*Picea glauca*), épine noire (*Picea mariana*), sapin baumier (*Abies balsamea*) et mélèze laricin (*Larix laricina*).

La forêt naturelle des terrains secs comprend également des bois francs et des conifères: pin rouge (*Pinus resinosa*), pin blanc (*Pinus strobus*), pruche de l'Est (*Tsuga canadensis*), chêne rouge (*Quercus borealis*), érable à sucre (*Acer saccharum*), peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et bouleau jaune (*Betula lutea*).

On trouve des arbustes dans tout le territoire. Sur les terrains mal drainés, poussent surtout: saules (*Salix spp.*), aulnes (*Alnus spp.*), et cornouillers (*Cornus spp.*). Dans les fondrières, le myrtle (*Myrica gale*), le lédum du Groenland (*Ledum groenlandicum*) et le cassandre calcicole (*Chamaedaphne calyculata*) sont les principaux exemples de bégétation. Viornes (*Viburnum spp.*), noisetiers (*Corylus spp.*), framboisiers (*Rubus spp.*), cerisiers (*Prunus spp.*), sumacs (*Rhus spp.*) et érables à épis (*Acer spicatum*), constituent la végétation caractéristique des sols secs.

La folle avoine (*Danthonia spp.*), l'agrostide (*Agrostis spp.*), le pâturen (*Poa spp.*), l'agropyre (*Agropyron spp.*) et le phalaris (*Phalaris spp.*) se rencontrent en quantités variées. Les Ongulés mangent également des graines et brouent dans les pâturages des régions agricoles.

La plupart des lacs, profonds et aux rives escarpées, offrent peu de végétation aquatique. Par contre, les lacs et les baies peu profonds ainsi que les étangs présentent une riche végétation: potamot (*Potamogeton spp.*), le riz sauvage (*Zizania spp.*), nénuphar jaune (*Nuphar spp.*), nénuphar blanc (*Nymphaea spp.*), carex (*Carex spp.*), joncs (*Juncus spp.*), sagittaire (*Sagittaria spp.*), préle (*Equisetum spp.*), missette (*Typha spp.*) et quenouilles (*Scirpus spp.*). Les Ongulés s'en nourrissent dans une certaine mesure.

### POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Le territoire ne comporte pas de terres de classe 1. Les terres de classe 2 et 3 pour la reproduction des Ongulés sont associées aux argiles et aux loams profonds de la vallée de l'Outaouais. Un niveau nutritif peu élevé du sol de telle sorte que la production de nourriture et de couvert en souffre, la mauvaise structure de certaines argiles, l'humidité excessive du sol et la répartition inadéquate des formes du relief limitent les possibilités des ces terres.

D'épaisses couches de sable fin et limoneux recouvrent les terres de classe 4. Comme les sols peu fertiles manquent aussi d'humidité, la reproduction des Ongulés y est limitée. Les sols peu profonds sur calcaire sont classés 4. Un manque d'humidité et de profondeur du sol restreint les possibilités.

Une grande partie du territoire entre dans la classe 5. Il s'agit de sols minces sur le roc; un manque de fertilité, de profondeur et d'humidité limite les possibilités. Les régions de classe 5 à sols de sable granitique profonds présentent les mêmes restrictions à l'exception de la profondeur.

Quelques terres de classe 6 ont été cartographiées. Des sols sableux très peu profonds recouvrent les assises rocheuses. Le manque de profondeur et l'infertilité des sols y entraînent la présence des Ongulés. Les terres de classe 7 dans le territoire sont des îles. La petite surface des îles, la distance qui les sépare de la terre ferme et une mauvaise répartition des formes topographiques empêchent les Ongulés d'y habiter. Sur ces îles, seulement quelques Ongulés pourraient vivre si tant est qu'il y en ait.

Comme seulement les habitats d'hiver de classes 1, 2 et 3 sont cartographiés, il n'en figure pas sur la feuille de Pembroke.

Les cerfs de Virginie (*Odocoileus virginianus*) représentent l'espèce d'ongulés la plus commune dans le territoire. Les originaux (*Alces alces*) sont en moins grand nombre.

Un excellent réseau routier permet aux chasseurs d'accéder au territoire dans la vallée de l'Outaouais et le long de la frontière occidentale. Dans le reste du territoire, il y a une bonne répartition des routes principales mais le manque de routes secondaires et tertiaires restreint l'accès par automobile. Une partie du parc provincial Algonquin occupe le nord-ouest du territoire et l'accès y est limité. De plus, la chasse y est prohibée.

Certaines parties du territoire, à cause de l'utilisation agricole des terres ou de la maturité de la forêt, n'offrent pas d'habitat convenable à la faune ongulée de telle sorte que leur potentiel n'est pas utilisé à sa pleine mesure. Dans ces régions, l'évaluation du potentiel ne reflète pas la population réelle de la faune ongulée ni son niveau de reproduction.

*Classement des possibilités par F. D. Caswell, ministère des Terres et Forêts de l'Ontario, et J. M. Brassard et R. Bouchard du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec.*