

## GENERAL DESCRIPTION OF THE KINGSTON MAP SHEET AREA, 31C

The Kingston map sheet area comprises sections of both eastern and central Ontario and includes parts of Haliburton, Peterborough, Northumberland, Hastings, Lennox and Addington, Frontenac, Lanark, Leeds, and Prince Edward counties.

The topography of the land varies from flat to steeply rolling. Elevation ranges from 246 feet above sea level along the Lake Ontario shore to 1450 feet above sea level about 3 miles north of Mephisto Lake on the northern edge of the area.

Most of the land is drained in a southeasterly direction by the Rideau River system and the Gananoque River into Lake Ontario and the St. Lawrence River. The Trent River system and the Moira, Salmon, and Napanee rivers also empty into Lake Ontario. The northeastern part of the area is drained by the Mississippi River and the Rideau Canal system northeast from Narrows Lock into the Ottawa River.

Lakes are numerous in the area. Lake Ontario, in the south, is the largest. The other main lakes include Mazinaw and Clarendon in the north-central part, Rideau and Newboro in the east, and Crow and Belmont in the west.

The main physiographic region of the area is the Canadian Shield. Other physiographic features are the limestone plains around Bellamy on the eastern edge of the area and Camden East in the east-central part; the rock knobs and clay flats near Gananoque in the southeastern part; the drumlin field around Campbellford in the southwestern part; the Dummer moraines around Tweed; and the clay flats near Napanee and the Prince Edward Peninsula on the shore of Lake Ontario.

Present land use varies with soil quality and depth to bedrock. Intensive agriculture is practiced on the Prince Edward Peninsula clay flats and drumlin field. Land use on the limestone plains and Dummer moraines is confined to grazing and natural woodlots because of the stoniness and shallow depth of the soil. The Canadian Shield is almost entirely forested.

### CLIMATE

The area is in the Algonquin Park, Renfrew, eastern Ontario, Simcoe and Kawartha lakes, South Slopes, Lake Ontario shore, and Prince Edward County climatic regions. The southern part of the area has a longer frost-free period and growing season than the northern part.

The length of the growing season varies from 196 days near Lake Ontario to 190 days around Plevna at the northern edge of the area. The frost-free period varies from 147 days in the south to 119 days in the north, except for Wolf Island where it is 154 days.

Mean January temperature is 22°F near Lake Ontario and 15°F near Plevna. Mean July temperature varies from 70°F near Lake Ontario to 65°F at Plevna. Annual precipitation ranges from 30 inches near Lake Ontario to 36 inches around Oak Lake in the east-central part of the area. Snowfall varies from 50 inches near Lake Ontario to 90 inches in the northern part.

### ECOLOGY

The area has been glaciated and flooded, resulting in extremely varied soils and land types. Deep soils are concentrated in the southern part of the area and consist of clays, silts, loams, and sands of varying drainage lying over limestone bedrock. Along the northern edge of the area there are shallow sandy soils over Precambrian bedrock. Between these two extremes lies a band of shallow, loamy soils over sedimentary limestone.

Most of the land is capable of growing 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 and shallow soils. The nutritional quality of browse is assumed to be highest on the richer, deeper soils, lower on the sands and shallow soils over limestone, and lowest on the shallow soils over Precambrian bedrock.

The native forests of the poorly drained sites vary from mixed hardwoods to 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 (*P. mariana*), balsam fir (*Abies balsamea*), tamarack (*Larix laricina*), yellow birch (*Betula lutea*), black cherry (*Prunus serotina*), and butternut hickory (*Carya cordiformis*) are common.

Forests on drier sites also include hardwoods and conifers. Red pine (*Pinus resinosa*), white pine (*P. strobus*), eastern hemlock (*Tsuga canadensis*), red oak (*Quercus borealis*), white oak (*Q. alba*), sugar maple (*Acer saccharum*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), American beech (*Fagus grandifolia*), white birch (*Betula papyrifera*), red juniper (*Juniperus virginiana*), butternut (*Juglans cinerea*), hickories (*Carya spp.*), and ashes (*Fraxinus spp.*) are found.

Shrubs are found 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 predominant shrubs are viburnums (*Viburnum spp.*), hazels (*Corylus spp.*), raspberries (*Rubus spp.*), cherries (*Prunus spp.*), sumac (*Rhus spp.*), and mountain maple (*Acer spicatum*).

Grasses such as oat grasses (*Danthonia spp.*), bent grasses (*Agrostis spp.*), bluegrasses (*Poa spp.*), wheatgrasses (*Agropyron spp.*), and canary grasses (*Phalaris spp.*) are found in various quantities.

Most of the lakes in the area are deep, steep sided, and offer a limited aquatic vegetation fringe. Where they occur, shallow lakes, bays, and ponds produce a wide variety of aquatic vegetation, such as pondweeds (*Potamogeton spp.*), wild rice (*Zizania spp.*), yellow water lilies (*Nuphar spp.*), white water lilies (*Nymphaea spp.*), sedges (*Carex spp.*), rushes (*Juncus spp.*), bluejoints (*Calamagrostis spp.*), horsetails (*Equisetum spp.*), cattails (*Typha spp.*), and bulrushes (*Scirpus spp.*).

### LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

Land capability to produce ungulates is based on the association of sites and the inherent edaphic, climatic, and biotic characteristics that enable them to produce ungulate food and cover.

Class 1 lands are associated with deep, high-lime loams. These lands have no limitations affecting their capability to produce ungulate food and cover.

The Class 2 and 3 lands for ungulate production are associated with the deep soils of the southern part of the area. These clays, silts, and loams are limited by less than optimum levels of soil nutrients for food and cover production. Other limitations are the poor structure of some clays, excessive or deficient soil moisture, and the poor interspersion or distribution of desirable landforms.

Most Class 4 lands are associated with the shallow, loamy soils over sedimentary limestone bedrock. Lack of soil moisture and shallow depth to bedrock are their main limitations. Other Class 4 lands are composed of deep, fine to silty sands. Soil moisture and fertility are the main limitations.

Much of the area is rated as Class 5 for ungulate production. These lands are composed of shallow, sandy soils over Precambrian bedrock and are limited by low soil fertility, lack of moisture, and shallow soil depth. Class 5 lands are also associated with deep, granitic sands, which have fertility and moisture limitations.

Class 6 are composed of very shallow, sandy soils over Precambrian bedrock. These lands are severely limited for ungulate production because of the shallow, infertile nature of the soils.

Class 7 lands in the area are islands. These lands are limited by small size and unfavorable landform patterns and they could support few, if any, ungulates.

Because only Classes 1, 2, and 3 wintering ranges are mapped, no wintering ranges are shown on the Kingston map sheet. Lands capable of wintering ungulates are, however, widely scattered throughout the area.

White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) is the most abundant ungulate in the area. Some moose (*Alces alces*) are found in the northern half of the area. The southern part has a good network of roads, which allows easy access for hunting. The northern part has a good network of main roads, but only fair secondary and tertiary roads, which limit access by automobile.

Some lands are not producing ungulates at their assessed capability because they are not providing suitable habitat as a result of agricultural land use or mature and overmature forests. In these locations capability does not reflect the size of the ungulate population or the level of production, but is a measure of production only under ideal habitat conditions.

Capability classification by F. D. Caswell.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE KINGSTON – 31C

Le territoire représenté sur la feuille de Kingston se situe à l'intérieur des régions de l'est et du centre de l'Ontario; il comprend une partie des comtés de Peterborough, Haliburton, Northumberland, Hastings, Lennox et Addington, Frontenac, Lanark, Leeds et Prince Edward.

Le relief va de plat à fortement vallonné. L'altitude, de 246 pi le long du lac Ontario, s'élève jusqu'à 1450 à environ 3 milles au nord du lac Mephisto, situé à la limite septentrionale du territoire.

Les eaux du territoire coulent principalement vers le sud-est pour se décharger dans le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent, par la rivière Rideau, ses affluents et la rivière Gananoque. La rivière Trent et affluents ainsi que les Moira, Salmon et Napanee se déversent également vers le lac Ontario. Les cours d'eau et les lacs du nord-est du territoire se jettent dans l'Otaouais, par le Mississippi et la partie du canal Rideau, au nord-est de l'écluse Narrows.

Le territoire est parsemé de lacs: Ontario dans le sud, Clarendon dans le centre-nord, Rideau et Newboro dans l'est, Crow et Belmont dans l'ouest.

Au point de vue structural, le Bouclier canadien constitue la principale région du territoire. Parmi les autres formations physiographiques comptent; les plaines calcaires aux environs de Bellamy, près de la limite orientale du territoire et de Camden East dans le centre-est; les buttes rôcheuses et les terrains plats argileux près de Gananoque dans le sud-est; dans le sud-ouest, un terrain de drumlins aux environs de Campbellford; les mornaines de Dummer aux alentours de Tweed, et les terrains plats et argileux près de Napanee et dans la péninsule de Prince Edward sur le bord du lac Ontario.

L'utilisation actuelle des terres varie selon la richesse des sols et leur épaisseur sur le roc. Les terrains plats argileux et le terrain de drumlins de la péninsule de Prince Edward font l'objet d'une culture intensive. A cause du manque de profondeur du sol et de sa nature pierreuse, les plaines calcaires et les mornaines de Dummer ne servent qu'au pâturage et au boisé. La majorité partie du Bouclier canadien est entièrement boisée.

### CLIMAT

Le territoire se situe dans les régions climatiques du parc Algonquin, de Renfrew, de l'est ontarien, de Simcoe et des lacs Kawartha, des collines du sud, du rivage du lac Ontario et du comté de Prince Edward. La partie du sud connaît une période sans gel plus longue que celle du nord.

La saison de végétation varie de 190 jours aux environs de Plevna, à la limite septentrionale du territoire, à 196 près du lac Ontario. La période sans gel s'étend de 119 jours dans le nord à 147 dans le sud, à l'exception de l'île Wolf qui en enregistre 154.

Les températures moyennes de janvier, sont de 15°F près de Plevna et de 22 près du lac Ontario; celles de juillet, de 65 et 70 respectivement. Les précipitations annuelles vont de 30 po près du lac Ontario à 36 aux environs d'Oak Lake, dans la partie centre-est. Les régions près du lac Ontario reçoivent 50 po de neige et la partie septentrionale, 90.

### ÉCOLOGIE

La glaciation et la submersion du territoire y ont laissé des terres et des sols extrêmement variés. Les sols profonds se rencontrent surtout dans la partie méridionale; ils sont formés d'argiles, limons, loams et sables qui présentent une variété de drainages et reposent sur un roc calcaire. Le long de la limite septentrionale du territoire, on trouve des sols sableux sur roc précambrien. Dans la zone intermédiaire on a des sols loameux, minces, sur calcaire sédimentaire.

Les terres sont en majeure partie propices à la croissance d'une variété d'arbres, d'arbustes et d'herbes. Les plantes s'établissent plus facilement et poussent plus vite sur les sols profonds et riches que sur les sols sableux et minces. Les propriétés nutritives des plantes de broutage sont supérieures sur les sols profonds et riches, plus faibles sur les sols sableux et minces sur roc calcaire et, nettement inférieures dans les sols minces sur roc précambrien.

Sur les terrains mal drainés, la végétation naturelle comprend diverses essences feuillues et des conifères. On y trouve: orme d'Amérique (*Ulmus americana*), frêne noir (*Fraxinus nigra*), érable rouge (*Acer rubrum*), thuya de l'Est (*Thuja Occidentalis*), épinette blanche (*Picea glauca*), épinette noire (*P. mariana*), sapin baumier (*Abies balsamea*), mélèze larinier (*Larix laricina*), bouleau jaune (*Betula lutea*), cerisier tardif (*Prunus serotina*) et caryer coréiforme (*Carya cordiformis*).

Les terrains plus secs supportent également des essences feuillues et résineuses: pin rouge (*Pinus resinosa*), pin blanc (*P. strobus*), pruche de l'est (*Tsuga canadensis*), chêne rouge (*Quercus borealis*), chêne blanc (*Q. alba*), érable à sucre (*Acer saccharum*), peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), bouleau à papier (*Betula papyrifera*), genévrier rouge (*Juniperus virginiana*), noyer cendré (*Juglans cinerea*), caryer (*Carya spp.*) et frênes (*Fraxinus spp.*).

Les arbustes sont répandus dans tout le territoire. Sur les terrains mal drainés poussent des espèces communes: saules (*Salix spp.*), aulnes (*Alnus spp.*), et cornouilliers (*Cornus spp.*). Dans les marécages on trouve, le myrica (*Myrica gale*), le thé de Labrador (*Ledum groenlandicum*) et le cassandre calciculé (*Chamaedaphne calyculata*). Sur les terrains moins humides, prédominent: viornes (*Viburnum spp.*), noisetiers (*Corylus spp.*), framboisiers (*Rubus spp.*), cerisiers (*Prunus spp.*), sumacs (*Rhus spp.*), et érable à épis (*Acer spicatum*). S'y trouvent encore mais en quantités variées: folles avoines (*Danthonia spp.*), agrostides (*Agrostis spp.*), pâturens (*Poa spp.*), chientards (*Agropyron spp.*) et alpistes (*Phalaris spp.*).

Les plupart des lacs du territoire sont profonds et leurs bords, escarpés. La végétation aquatique en bordure est limitée. Les baies, mares et lacs peu profonds offrent une végétation très variée: potamots (*Potamogeton spp.*), zizanie (*Zizania spp.*), nuphars (*Nuphar spp.*), nymphées (*Nymphaea spp.*), carex (*Carex spp.*), joncs (*Juncus spp.*), calamagrostides (*Calamagrostis spp.*), prèles (*Equisetum spp.*), massettes (*Typha spp.*) et scirpes (*Scirpus spp.*).

### CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS POUR LES ONGLÉS

Les possibilités sont basées sur l'association des terrains à un ensemble de facteurs édaphiques, climatiques et biotiques assurant aux ongulés subsistance et abri.

Les terres classées 1, associées aux loams calcaires ne comportent aucune restriction comme habitat pour les ongulés.

Les terres classées 2 et 3 sont associées aux sols profonds de la partie sud du territoire. Formés d'argiles, de limons et de loams, ces sols n'offrent que des conditions inférieures à l'optimum pour la nourriture et l'abri des ongulés. La mauvaise structure de quelques argiles, l'excès ou le manque d'humidité du sol et la répartition défavorable des formes de relief désirables, restreignent aussi les possibilités.

La plupart des terres de la classe 4 sont associées aux loams minces sur calcaire sédimentaire; la sécheresse du sol et son peu de profondeur sur le roc sont ici les principales limitations. D'autres terres de la classe 4, composées de sables profonds allant de fins à limoneux, sont limitées quant à l'humidité et la fertilité.

La majeure partie du territoire a été classée 5 pour la production des ongulés. Ces terres formées de sols sableux et minces sur roc précambrien, sont limitées par la basse fertilité du sol, son manque d'humidité et sa faible profondeur. Les terres de la classe 5 sont également associées à des sables gréseux profonds, dont les limitations sont la fertilité et l'humidité.

Les terres classées 6, composées de sols sableux et très minces sur roc précambrien, sont limitées pour la production des ongulés, en raison de l'infertilité et du manque de profondeur des sols.

Les terres de la classe 7 représentent les îles. Par suite de leur faible étendue et de leurs formes de relief défavorables, elles ne pourraient supporter que peu d'ongulés et peut-être aucun.

Comme les zones d'hivernage ne sont indiquées que pour 1, 2 et 3, aucune n'apparaît sur la feuille de Kingston. Toutefois, des zones propices à l'hivernage sont réparties dans tout le territoire.

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) prédomine dans le territoire. Quelques originaux (*Alces alces*) fréquentent la partie septentrionale du territoire. La partie méridionale est dotée d'un bon réseau routier facilitant l'accès aux terrains de chasse. La partie septentrionale possède un bon réseau de routes principales mais les routes secondaires et vicinales ne sont que passables, ce qui en limite l'accès par automobile.

Les ongulés n'habitent pas certaines terres, où n'y sont pas aussi nombreux que l'indiquerait les possibilités de ces aires selon l'évaluation qui en a été faite, parce qu'elles sont, soit cultivées, soit couvertes de forêts adultes et très vieilles. Les possibilités de ces aires ne peuvent donc pas servir d'indice quant à l'importance effective de leur population actuelle d'ongulés, ni quant à leur présent niveau de production; elles ne sont qu'une mesure de la production possible sous des conditions idéales d'habitat.

Classement des possibilités, par F.D. Caswell.