

## GENERAL DESCRIPTION OF THE KITCHENER MAP SHEET AREA, 40 P,O

The area covered by the Kitchener map sheet is in southwestern Ontario. It includes all of Huron, Perth, Waterloo, Wellington, and Brant counties and parts of Lambton, Middlesex, Oxford, Wentworth, Halton, Peel, Dufferin, Norfolk, and Haldimand counties.

The topography varies from flat to moderately rolling. Elevation ranges from 580 feet above mean sea level along the shore of Lake Huron to 1725 feet near Farmington in the northeastern part of the area. The land rises gradually from west to east.

The eastern part of the area is drained by the Grand River and its tributaries to Lake Erie. The western part drains into Lake Huron by way of the Maitland, Bayfield, and Ausable rivers. The Thames River flows southwest to Lake St. Clair, draining the south-central part of the area. Lake Huron is the only large lake. Small inland lakes, including those created by conservation authority dams, are found throughout the area.

Present land use varies with soil depth, drainage, and quality. On the deep fertile loams and clay plains intensive dairy farming and cash crop agriculture predominate. Grain corn, small grains, and pasture are the main crops. General farming and livestock raising is more widespread on coarse sandy loams and gravelly moraines, where boulders and rough topography restrict intensive cultivation. Deciduous forest and conifer stands are located on sandy, shallow, and gravelly soils. Organic deposits commonly occur as wooded swamps. Some specialized vegetable crops are grown near Hillsburgh and in the Thedford Marsh. Flue-cured tobacco is grown on the sandy soils of the southeast.

### CLIMATE

Climatic differences over the area are most marked between the Lake Huron shoreline and the interior uplands. The mean annual precipitation ranges from 32 inches along the shore and the eastern boundary of the area to 38 inches in the interior. The mean annual temperature along the southern shoreline is 46°F; it gradually decreases to 43°F in the northeastern part of the area.

The frost-free period is 120 days at Orangeville and increases to 150 days along the Lake Huron shoreline and the southern boundary of the area. Similarly, the growing season ranges from 190 to 205 days.

### ECOLOGY

The area consists mainly of undulating plains and rolling moraines. The soil materials were deposited by ice, glacial lakes, and streams that existed during the withdrawal of the Wisconsin Ice Sheet. The Kitchener area was uncovered during the Maumee to early Lake Algonquin periods.

The soils in the area vary from well-structured clay loam to coarse beach sand. Deep soils are predominant. Good agricultural clays, silts, and loams are common throughout the area. Sandy loams and sands occur in the southeastern part. Coarse sandy loams occur around Galt. A strip of shallow sand over clay is found along the Lake Huron shoreline. Organic soils occur as bogs and swamps throughout the area. A large sand dune lakeshore exists in the southwestern part near Grand Bend.

Both the qualitative and quantitative aspects of food and cover production have been considered in assessing the land capability of the land to support ungulates. The land shown is capable of growing a wide variety of trees, shrubs, and herbs for wildlife cover and food. Growth is more quickly established on the deeper, richer soils than on the infertile sands or shallow soils. The nutritional quality of ungulate food is considered to be highest on the deep, fertile clay loams, lower on limy sands, and lowest on the shallow soils over limestone. Numerous wetlands provide a variety of food, including aquatic plants and fringe sites of winter cover. On sites predominated by shallow soil the interspersion of wet organic soils compensates, to some extent, for limitations associated with shallow soil.

Little native forested land remains because of intensive agriculture, however, tracts of shallow soils, organic swamps, dry sands, and steep slopes are generally wooded. On the well-drained fertile loams sugar maple (*Acer saccharum*) and American beech (*Fagus grandifolia*) predominate along with basswood (*Tilia americana*), white ash (*Fraxinus americana*), and oaks (*Quercus spp.*). Black cherry (*Prunus serotina*), yellow birch (*Betula lutea*), ironwood (*Ostrya virginiana*), black walnut (*Juglans nigra*), sycamore (*Platanus occidentalis*), and butternut (*Juglans cinerea*) are found in smaller numbers. Frequently eastern hemlock (*Tsuga canadensis*), white birch (*Betula papyrifera*), and balsam fir (*Abies balsamea*) occur in the hardwood forests. Pines (*Pinus spp.*) occur on the sandy soils.

The common tree species on poorly drained sites are white elm (*Ulmus americana*), black ash (*Fraxinus nigra*), red maple (*Acer rubrum*), silver maple (*A. saccharinum*), and black willow (*Salix nigra*). Eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) predominates on wet organic soils. Some very poorly drained organic soils grow black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*).

Shrub cover is abundant on poorly drained sites, abandoned pastures, and around the edges of woodlots. Speckled alder (*Alnus rugosa*), willow (*Salix spp.*), and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*) are found on wet sites. Hawthorn (*Crataegus spp.*), viburnums (*Viburnum spp.*), beaked hazelnut (*Corylus cornuta*), red choke cherry (*Prunus virginiana*), and wild apple (*Malus pumila*) are common shrubs on drier sites. Trembling and largetooth aspen (*Populus tremuloides* and *grandidentata*) and balsam poplar (*Populus balsamifera*) occur as pioneer species wherever the land has been allowed to return to forest.

White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) is the only wild ungulate found in the area. Because much of the land is, or has been recently under intensive agriculture a good network of roads exists and allows easy access for hunting.

### UNGULATE CLASSIFICATION

Land capability to support ungulates has been rated by assessing the ability of the land to produce food and cover as ungulate habitat. Homogeneous patterns of land were used as the basis for mapping.

Class 1 lands are associated with well-structured clays and high-fertility loams. There are no limitations to ungulate production on these lands. The Class 1 lands cover about one-third of the area and are located in the southwestern and central parts.

Class 2 lands occupy about one-third of the area and include the poorly structured clay flats, shallow sands over fertile clays, high-fertility sandy loams, and fertile loams. Slight limitations of either excessive or deficient soil moisture, poor rooting medium, or low soil fertility limit ungulate production. These lands are found throughout the area.

Class 3 lands are associated with well- to excessively drained sandy loams and fine sands, stony loams, and poorly structured loams interspersed with muck lowlands. Ungulate production is limited by the excess or lack of soil moisture and low soil fertility. The Class 3 lands occupy about one-fourth of the area and are primarily in the eastern part.

Class 4 lands include the rolling, gravelly ridges northwest of Mount Forest, river bottomlands, and some swamps such as the Luther Marsh. Moderate limitations of excess moisture in swamps, excess drainage on hills, and low soil fertility limit ungulate production.

Class 5 lands occur on medium to coarse low-fertility sands that are susceptible to wind erosion. Limitations to ungulate production are deficient soil moisture and very low soil fertility. The sand dune lakeshore south of Grand Bend is the only Class 5 land.

No land was rated Class 6 or 7 in the area.

Because of mild temperatures and light snowfall in the area, climate is not considered a limitation. Deer have seasonal ranges as a result of land use, which is not a consideration in land capability rating. Therefore, no deer wintering grounds have been mapped.

Many lands are not producing deer at their assessed capability because they are not providing suitable habitat on account of intensive agriculture or forest maturation. In these places, the assessed capability to produce ungulates does not reflect present ungulate populations or production because capability is a relative measure of production only when ideal habitat conditions are maintained.

Capability classification by F. S. Shaw.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE KITCHENER - 40 P,O

Le territoire représenté sur la feuille de Kitchener est situé dans le sud-ouest de l'Ontario. Il comprend les comtés de Huron, Perth, Waterloo, Wellington et Brant, ainsi qu'une partie des comtés de Lambton, Middlesex, Oxford, Wentworth, Halton, Peel, Dufferin, Norfolk et Haldimand.

Le terrain va de plat à modérément vallonné. L'altitude moyenne, de 580 pi sur les rives du lac Huron, passe à 1725 près de Farmington, dans le nord-est du territoire. Il y a une élévation graduelle d'est en ouest.

La rivière Grand et ses principaux tributaires se déversent dans le lac Érié, drainant l'est du territoire. Le secteur ouest se draine vers le lac Huron, par les rivières Maitland, Bayfield et Ausable. La Thames coule en direction sud-ouest vers le lac St. Clair, drainant le centre sud. Le seul grand lac est le lac Huron. Quelques lacs intérieurs, y compris les plans d'eau créés par les barrages de service de la conservation, sont disséminés dans tout le territoire.

L'utilisation du terrain varie en fonction de la profondeur, du drainage et de la fertilité des sols. Sur les loams profonds et fertiles et sur les plaines d'argile, une industrie laitière intensive et des cultures commerciales se pratiquent. Le maïs, les céréales secondaires et le pâturage sont les principales productions agricoles. La polyculture et l'élevage de bestiaux dominent sur les loams sableux grossiers et les moraines graveleuses, où la présence de grosses pierres et la nature accidentée du terrain interdisent les cultures intensives. Des peuplements de feuillus et de conifères occupent les terres sablonneuses, les sols minces et les sols graveleux. Les dépôts organiques se présentent généralement sous forme de boisés marécageux. Certaines cultures légumières spécialisées se pratiquent près d'Hillsburgh et dans le marais de Thedford. On cultive le tabac jaune sur les sols sablonneux du sud-est.

### CLIMAT

Les différences de climat sont les plus prononcées entre les rives du lac Huron et les terres hautes de l'intérieur. La précipitation moyenne va de 32 po sur la côte et aux limites orientales du territoire à 38 à l'intérieur des terres. La moyenne annuelle de température est de 46°F sur la rive sud du lac pour décroître graduellement à 43 dans le nord-est de la région.

La période sans gel, de 120 jours à Grangeville, peut en atteindre 150 sur les rives du lac Huron et aux limites sud du territoire. La saison de végétation varie de 190 à 205 jours.

### ÉCOLOGIE

La région consiste principalement en plaines ondulées et en moraines valonnées. Les matériaux originels des sols sont des dépôts glaciaires et lacustres ainsi que des alluvions des cours d'eau qui existaient à l'époque du retrait du glacier du Wisconsin. La région de Kitchener émergea entre la période Maumee et le début de celle du lac Algonquin.

Les sols de la région varient du loam argileux bien structuré aux sables grossiers des plages. En général, les sols sont profonds. Des argiles, limons et loams propres à l'agriculture se trouvent dans toute la région. Dans le sud-est, on trouve des loams sableux et des sables et aux environs de Galt on remarque des loams grossiers. Il y a une bande de sable peu profond sur argile le long des rives du lac Huron et des sols organiques marécageux disséminés dans tout la région. Près de Grand Bend il y a une grande ceinture riveraine de dunes.

Dans le classement des possibilités pour la production des Ongulés, on considère la quantité et la qualité de la nourriture et du couvert. La terre peut produire une grande variété d'arbres, d'arbustes et de végétaux essentiels. La végétation s'implante plus rapidement sur les sols plus profonds et riches que dans les terres infertiles ou peu profondes. La valeur nutritive de la nourriture est censée être la plus élevée sur les loams, plus faible sur les sables calcaires et la plus faible sur sols minces sur roc calcaire. Les nombreuses zones humides offrent une nourriture variée, y compris des plantes aquatiques, de même que des sites d'hivernage en bordure. Dans les zones de sols minces, la présence de sols organiques humides, compense dans une certaine mesure, les limitations dues au manque de profondeur du sol.

L'exploitation agricole intensive a laissé peu de place à la forêt d'origine bien que des boisés se rencontrent sur certaines étendues de sol mince, de sol marécageux organique, de sable sec et sur les pentes abruptes. Sur les loams fertiles bien drainés dominent l'érable à sucre (*Acer saccharum*) et le hêtre d'Amérique (*Fagus grandifolia*), avec le tilleul (*Tilia americana*), le frêne blanc (*Fraxinus americana*) et le chêne (*Quercus spp.*). Il y a, en plus petit nombre, le cerisier tardif (*Prunus serotina*), le bouleau jaune (*Betula lutea*), l'ostrier de Virginie (*Ostrya virginiana*), le noyer noir (*Juglans nigra*), le platane (*Platanus occidentalis*) et le noyer cendré (*Juglans cinerea*). Dans les forêts de feuillus poussent fréquemment la pruche de l'est (*Tsuga canadensis*), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). Les sols sableux produisent du pin (*Pinus spp.*).

Orme d'Amérique (*Ulmus americana*), frêne noir (*Fraxinus nigra*), érable rouge (*Acer rubrum*), érable à sucre (*A. saccharinum*), et saule noir (*Salix nigra*) sont propres aux sites mal drainés. Les sols organiques humides produisent le thuya de l'est (*Thuja occidentalis*). Sur certains sols organiques très mal drainés poussent l'épinette noire (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*).

Le couvert arbustif est abondant sur les sites mal drainés, dans les pâtures abandonnées et en bordure des boisés. On trouve sur les sites humides, l'aulne commun (*Alnus rugosa*), le saule (*Salix spp.*) et le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*). Aubépine (*Crataegus spp.*), viornes (*Viburnum spp.*), noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*) et pommier nain (*Malus pumila*) sont fréquentes sur les sites plus secs. Le peuplier faux-tremble et le peuplier à grandes dents (*Populus tremuloides* et *P. grandidentata*) et le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) sont les premières essences à paraître sur les terrains rendus à la forêt.

Le chevreuil (cerf de Virginie) (*Odocoileus virginianus*) est le seul Ongulé de la région. La plus grande partie du territoire est ou a été soumise à une agriculture intensive et il y existe un bon réseau de routes.

### CLASSEMENT DES POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

On a évalué les possibilités pour la production des Ongulés en fonction de l'aptitude du terrain à produire le couvert et la nourriture nécessaires. Des groupes de terrains homogènes ont servi de base au tracé des classes de possibilités.

Les terres de classe 1 ne présentent aucune limitation à la production d'Ongulés, comprennent les argiles de bonne structure et les loams de haute fertilité. Ces terres couvrent environ un tiers du territoire, dans le centre et le sud-ouest.

Les terres de classe 2 occupent environ le tiers du territoire et comprennent les argiles plates et de mauvaise structure, les sables minces sur argile fertile et les loams sableux très fertiles. La production des Ongulés est légèrement limitée par excès ou carence d'humidité du sol, par un milieu défavorable à l'enracinement des arbres ou par la faible fertilité du sol. On trouve de ces terres sur tout le territoire.

Les terres de classe 3 désignent les loams sableux et les sables fins, bien à excessivement drainés, les loams pierreux et les loams ayant une mauvaise structure, associés aux dépressions tourbeuses. L'excès ou l'absence d'humidité et le manque de fertilité du sol restreignent la production des Ongulés. Cette classe couvre environ le quart du territoire, principalement à l'est.

Les terres de classe 4 comprennent la zone vallonnée des collines graveleuses du Mount Forest, les basses terres riveraines et quelques marécages, tels le Luther Marsh. L'humidité excessive des marécages, le drainage excessif des collines et la basse fertilité du sol limitent quelque peu la production des Ongulés.

Les terres de classe 5 se trouvent sur les sables grossiers peu fertiles et exposés à l'érosion éolienne. Le manque d'humidité et la très basse fertilité du sol limitent la production des Ongulés. Les dunes sableuses au sud de Grand Bend sont les seules terres de classe 5.

Le territoire ne contient pas de terres de classes 6 ou 7.

Le douceur de la température et la faible chute de neige éliminent les possibilités de limitations climatiques. Le type d'utilisation des terres, plutôt que les possibilités du terrain détermine les sites d'hivernement des chevreuils. On n'a donc indiqué sur la feuille aucun terrain d'hivernage.

Certaines terres ne produisent pas autant de cerfs que l'indiquerait les possibilités théoriques parce que l'exploitation agricole intensive ou le degré de maturité des boisés ne permettent pas un milieu idéal. Les possibilités de ces aires ne peuvent donc pas servir d'indice quant à l'importance de la 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. S. Shaw.