

## GENERAL DESCRIPTION OF THE PRINCE EDWARD ISLAND MAP SHEET AREA

The area covered by the Prince Edward Island map sheet is located in the Gulf of St. Lawrence, and is separated from New Brunswick and Nova Scotia by the Northumberland Strait. Prince Edward Island comprises 2184 square miles or 1,400,000 acres, and is 145 miles long and up to 35 miles wide. The very irregular coastline of the island consists of a succession of deep bays and inlets between projecting headlands. Broad sandy beaches extend along the northern coastline, and sandstone cliffs rise from the south shore of the island.

### PHYSIOGRAPHIC REGIONS

Physiographically, Prince Edward Island is in the Appalachian Region, and the structural trend of the island is southwest-northeast. Situated in a Carboniferous basin, Prince Edward Island is the upland region of the Maritime Plain, and has been separated from the mainland by the action of submergence and erosion. The island is known historically and geologically as the Acadian Region.

The flat-laying sedimentary bedrock of Prince Edward Island is mainly soft red sandstone interbedded with red shale in discontinuous bands. There are also occasional pockets of conglomerates and beds of limestone. Because of the composition of the sandstone and shale, the bedrock has undergone weathering and erosion that has resulted in a lack of rock outcrops and stones, and has contributed to the formation of a deep till cover. The basic sandstone composition is consistent; however, there are a variety of surface deposits and soil types. Sandy loams predominate throughout most of Prince Edward Island, except for a few tracts of heavier clay loams in the western part of Prince County. The southeastern part of the island is dominated by conglomerate deposits, and there are many gravel pits. Other noticeable features are the series of anticlines and synclines that plunge northeasterly and coincide with the bays on the southern and northern coastlines.

Prince Edward Island has been glaciated, and generally the terrain is gently undulating. Elevations are mainly less than 200 feet, except for two hilly regions, one running north-south in western Queens County mid-island, and one in the southeast running east-west across the Queens - Kings county line. West of the central hill lands, the terrain is very flat, and elevations are less than 50 feet above sea level. Summerside is located between the undulating and hilly lands in the east and the flat lands in the west. A band of swampy land extends north from Egmont Bay. East of the central hill lands, the terrain levels off.

The topography of Prince Edward Island determines the land uses. The poor drainage of the lowlands and the extreme erosional drainage of the steeper slopes create several problems for agriculture. The most suitable agricultural land generally has a slope of 2 to 4 percent. Lands with less slope are located in western Prince County and eastern Queens and Kings counties, which is the most heavily forested part of the island. Slopes greater than 4 percent are dominant in the central and southwestern hill district, which has marginal agricultural lands and heavier forest cover.

The soils of Prince Edward Island are Podzols that are formed by the effect of a cool moist climate on the original natural forest cover. Podzols originate from the soft, red sandstone bedrock and are sandy, stone-free, red in color, permeable, low in bases and plant nutrients, and acidic.

The better soils, which cover just more than half the surface of the island, are concentrated in eastern Prince County and central Queens County. Smaller tracts of good soil are in western Prince County and in Kings County. The rest of the area has either poorly drained soils or low moisture-holding soils.

The best well-drained soils of the island are fine sandy loams and some heavier clay loams. Good to fair agricultural soils, which are drought-prone, are found in western Prince County and at the head of Hillsborough Bay. Tracts of marginal, coarse-porous soils, which have a low moisture-holding capacity, are located at the eastern end of the island and in the southeastern hill lands. There is further marginal land on the steeper slopes of the central hill lands and at the eastern end of the island. Erosion is a serious problem in these regions, but it has had little affect on the northern part of the central hill lands. There are tracts of poorly drained soils in the forested regions at each end of the island, and in the heavy clay loam regions of western Prince County. The sand dunes and beaches of the coast, the steep, forested slopes of the central and southeastern hill lands, the saltwater marshes, and the muck deposits are unsuitable for agriculture.

### CLIMATE

Prince Edward Island has a moderate or humid temperature climate modified by winds, air masses, and weather systems that move east from the mainland. The climate is characterized by cool summers, cold winters, abundant moisture, and a long frost-free period. The mean temperature in January ranges from 16°F to 18°F, and in July from 65°F to 66°F. The mean annual temperature is 42.5°F in Charlottetown, and 43°F in Summerside and Alliston.

The sea moderates temperatures from late summer to December, but has a severe effect on winter and early spring temperatures. These conditions change annually as a result of variations in water currents, winds, and water temperatures.

The mean annual precipitation of 42.5 inches on Prince Edward Island is generally well distributed throughout the year. From April to September, rainfall is about 18 inches, of which 9 to 10 inches fall in the summer months. There are about 180 frost-free days between May and October. Because of well-distributed and sufficient precipitation, the production of grass crops is favored; however, the long frost-free period enables the cultivation of a wide variety of crops.

### NATURAL VEGETATION

The natural vegetation of Prince Edward Island includes second growth or younger trees, shrubs, and herbaceous plants. Grasses and weeds are found in cultivated fields and cleared land. Originally, large stands of red oak (*Quercus rubra*), sugar maple (*Acer saccharum*), yellow birch (*Betula lutea*), and beech (*Fagus grandifolia*) covered the well-drained soils of the island. Hemlock (*Tsuga canadensis*) was associated with the more gravelly and sandy soils, and pine (*Pinus spp.*) grew on the coarser, more porous soils. Hemlock and pine are almost extinct at present because of shipbuilding, tanneries, and forest fires. The lands where these were once established are now covered by varieties of spruce (*Picea spp.*), fir (*Abies spp.*), and blueberry bushes (*Vaccinium spp.*). Settlement has changed the natural vegetation of the island, and the less important varieties, such as ash (*Fraxinus spp.*), aspen (*Populus spp.*), and alder (*Alnus spp.*), form most of the mixed forests.

According to the 1971 census of agriculture, 20 percent of the farmland of Prince Edward Island is covered by forest, and certain lands are returning to forest growth, such as in Prince and Kings counties, where 30 to 40 percent of the land is forested. Measurement on land use maps of the woodlands indicates that 43 percent of the total land area is woodland.

### LAND USE

Prince Edward Island is mainly agricultural, and most of the better agricultural lands of the island are cleared. The census of agriculture shows that 76.2 percent of Prince Edward Island is occupied farmland.

Central Prince Edward Island, between Malpeque Bay and Hillsborough Bay, is more than 70 percent cleared for agriculture. The combination of gentle slopes and fine, sandy loam soils make the land ideal for farming. The size of livestock holdings, the quality of forage crops, and the total acreage devoted to tilled crops, such as grains and potatoes, are evidence of the success of farming on the island. The high quality of farmland, and the well-kept appearance of the farms are more evident here than in any other location on the island. The hill lands of western Queens County, most of which have been left under forest, are the exception to the dominant agricultural land use.

In the western sector of the island around Prince County, land use is marginally agricultural, except for a belt of good farmland from O'Leary to Tignish that represents half of the land cleared in western Prince County. Agriculture is less intensive, and farming is mainly a part-time occupation in this part of the island. Fishing is the alternate industry.

There is very little land used for agriculture along the northwestern shore of Prince County because of forests and clay loams, dry sandy soils, and wind exposure. Wetlands also prevent agricultural uses in central Prince County and northeastern Queens County, and form a belt of forest in northern Kings County.

Agricultural land use in the eastern part of Prince Edward Island around Kings County varies in quality and productivity. There are small bogs, poorly-drained forested land, and scattered tracts of well-drained loams. Successful agricultural land uses are found around Morell, Souris, and Guernsey Cove.

The land use pattern of the central and southeastern hills is dominated by small isolated farm units. Cleared land is not extensive because of slopes that exceed 4 percent and cause excessive drainage and erosion. Farmsteads are in disrepair, forage crops are poor, and tilled acreage is limited.

In the early 19th century, agricultural land in Prince Edward Island was used for the production of hay, oats, wheat, barley, and potatoes; however, crops were grown with little or no fertilization, and severe depletion of soil nutrients resulted. This, coupled with the competition from cheaper Western grain and the collapse of the New England hay market, brought about a change to mixed farming and dairy cattle, which produced a steadier farm income. Beef cattle and hog production are the other main livestock enterprises that have been on the increase. Sheep, horse, and poultry raising have decreased. Potato production has always been important on the island and is well suited to the cool, moist climate of the area. Production is mainly for market and table use, but recently certified seed growing has become important. Potato production is important to the economy of the island and has become one of the main exports of the province. Except for tobacco and potatoes, the main crops grown have been those needed for livestock feed.

The trend in Prince Edward Island has been towards more specialized agriculture. Mixed farming, with livestock emphasis, and potato growing are the main enterprises; however, a trend toward crops for processing has developed. Crops, such as broccoli, brussel sprouts, cauliflower, cabbage, peas, beans, cucumbers, strawberries, some sweet corn, and spinach, are grown for canning, freezing, and pickling. The soil-moisture conditions and the smooth topography of Prince Edward Island encourage the production of these types of crops. Tree fruits and small fruits are not as important to the economy of the island, and land devoted to these crops was 1820 acres in 1966. The growing of upland cranberries and lowland blueberries supplies additional income.

The land abandonment experienced in Prince Edward Island has been attributed to new trends in the agricultural industry and to the decline of the rural population because of poor physical conditions and the availability of employment alternatives. Abandonment is evident in parts of Kings County and eastern Queens County. Former agricultural land is in the process of returning to forest, and the farmsteads and fields have a rundown appearance within the marginal settlement zones. The increase of farm size in many of these zones has helped to decrease abandonment of land. The result is a noticeable contrast between the poorer extremities of the island and the prosperous central part.

The amount of land in urban use in Prince Edward Island is generally distributed in ratio to the population contained in its main towns and cities. Charlottetown and Summerside are the main centers of the island. About 0.7 percent of the surface of the island is mapped for urban or urban-associated land uses. The most concentrated populations are associated with the central part of the island from Malpeque Bay to Orwell, where much of the better farm land is found. Gravel pits are located in regions of conglomerate bedrock in the hill lands of southeastern Queens and Kings counties.

Recreational land uses in Prince Edward Island have been on the increase because of attractions placed on tourism within the area. Coastal strips occupied by summer cottages extend along the banks of the Hillsborough estuary near Charlottetown, on the western side of Indian Point near Summerside, along the river estuary east of Montague, and in Prince Edward Island National Park, extending 25 miles along the Gulf shore from Cavendish to Dalvay Beach. In addition to the national park, 14 provincial parks, ranging in size from one acre to 80 acres, are located in the province. The recreational land use of Prince Edward Island is concentrated mainly in the central part of the island clustered around the main population centers of Summerside and Charlottetown on the south coast, and from Cavendish to North Rustico on the north coast. The coast of Prince Edward Island contains 80 percent of the Class 1 recreational land in the Maritime Provinces. Pressure on this land is an increasing concern of the provincial and federal governments.

In 1969, a federal-provincial agreement (amended in 1971) was signed; it presented a Comprehensive Development Plan for Prince Edward Island. Under this agreement, one objective was to reallocate poor agricultural land to forestry, tourist, and wildlife use and to add unused good agricultural land to existing land being farmed.

*Narrative by D. M. Gierman, Lands Directorate, Environmental Management Service, Environment Canada.*

### REFERENCES

Raymond C. W., J. B. McClelland, and J. A. Rayburn. 1963. Land Utilization in Prince Edward Island. Memoir 9, Geological Branch, Mines and Technical Surveys. Queen's Printer, Ottawa.

Whiteside, G. B. 1965. Soils Survey of P.E.I. 2nd Edition. Canada Dept. of Agriculture and P.E.I. Dept. of Agriculture.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE L'ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Le territoire inscrit sur la feuille de l'île du Prince-Édouard est situé dans le golfe du Saint-Laurent et le détroit de Northumberland sépare de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. L'île du Prince-Édouard occupe une superficie de 2 184 milles carrés, ou 1 400 000 acres, et mesure 145 milles de long sur 35 milles de large. La côte de l'île est très irrégulière; elle comprend en effet toute une série de baies profondes et de bras de mer séparés par des promontoires. De larges plages de sable longent la côte septentrionale et des falaises de grès dominent la côte méridionale de l'île.

### PHYSIOGRAPHIE

Sur le plan de la géographie physique, l'île du Prince-Édouard appartient à la région appalachienne et les éléments du relief ont tendance à adopter une direction sud-ouest-nord-est. Située dans un bassin houiller, l'île du Prince-Édouard est la région de hautes terres de la plaine maritime; l'érosion et la hausse du niveau des mers l'ont séparée de la terre ferme. En histoire comme en géologie, l'île est appelée région académie.

Les assises rocheuses de l'île du Prince-Édouard sont constituées de roches sédimentaires horizontales qui comprennent surtout des grès rouges tendres renfermant des bandes discontinues de schistes argileux rouges. On trouve également quelques poches de conglomérats et des lits de calcaires. A cause de la composition des grès et des schistes, la roche en place a été profondément érodée et altérée, d'où l'absence d'affleurements et de débris rocheux et la présence d'un épais couvert de till. La composition élémentaire des grès change peu; il existe toutefois une grande variété de formations meubles et de types de sols. Les loams sableux prédominent sur la majeure partie de l'île du Prince-Édouard, sauf à quelques endroits, dans l'ouest du comté de Prince où l'on trouve des loams argileux plus lourds. Dans le sud-est de l'île dominent les dépôts de conglomérats et il y a bon nombre de gravières. On remarque en outre la présence d'une série d'anticlinaux et de synclinaux qui plongent vers le nord-est et auxquels correspondent les baies des rives septentrionale et méridionale.

L'île du Prince-Édouard a subi la glaciation et le relief est habituellement légèrement ondulé. L'altitude dépasse rarement 200 pi, sauf dans les deux régions de collines dont l'une de direction nord-sud, est située dans le comté de Queens, au centre de l'île, et l'autre de direction est-ouest, traverse la limite des comtés de Queens et de Kings. A l'est de la région centrale des collines, le terrain est très plat et l'altitude est inférieure à 50 pi. Summerside est située entre les terres ondulées et les régions de collines de l'est et les terrains plats de l'ouest. Une bande de terrains marécageux s'étend vers le nord à partir de la baie Egmont. A l'est de la région centrale des collines, le terrain s'aplani.

La topographie de l'île du Prince-Édouard a influencé l'utilisation du sol. Les mauvaises conditions de drainage des basses terres et l'érosion provoquée par les conditions de drainage des pentes les plus abruptes créent certains problèmes en agriculture. Les terres qui conviennent le mieux à des fins agricoles ont habituellement des pentes de 2 à 4%. Les terres possédant des pentes moins fortes sont situées dans l'ouest du comté de Prince et dans l'est des comtés de Queens et de Kings qui forment la région la plus densément boisée de l'île. Les pentes de plus de 4% dominent dans le centre et le sud-ouest de la région de collines ou le couvert forestier est dense et où on ne trouve que des fermes marginales.

Les sols de l'île du Prince-Édouard sont des podzols qui ont dû leur formation aux effets d'un climat frais et humide sur le couvert forestier original. Ces podzols se sont développés sur une roche en place griseuse rouge et tendre; ils sont sableux, exempts de pierres, rouges, perméables, à faible teneur en bases et en éléments nutritifs et acides.

Les meilleurs sols, qui ne recouvrent qu'un peu plus de la moitié de la surface totale de l'île, sont concentrés dans la partie orientale du comté de Prince et dans le centre du comté de Queens. La partie occidentale du comté de Prince et le comté de Kings renferme quelques petites étendues de bons sols. Dans le reste du territoire, les sols sont mal drainés ou leur capacité de rétention de l'eau est faible. Les meilleurs sols bien drainés de l'île sont des loams sableux fins et certains loams argileux de texture plus lourde. On trouve des sols agricoles bons ou suffisamment bons et des sols à tendance aride dans la partie ouest du comté de Prince et au fond de la baie de Hillsborough. Dans l'est de l'île et dans le sud-est de la région de collines, il y a des sols marginaux poreux, de texture grossière qui possèdent un faible potentiel de rétention de l'eau. Il y a d'autres terres marginales sur les pentes les plus abruptes des collines du centre, et dans l'extrême orientale de l'île. L'érosion est un problème d'importance dans ces régions, mais elle n'a eu que peu d'effets dans le nord de la région centrale de collines. Il y a des étendues de sols mal drainés dans les régions boisées situées à chaque extrémité de l'île et dans les régions de loams argileux lourds de l'ouest du comté de Prince. Les dunes et les plages de sable de la côte, les pentes abruptes boisées des collines du centre et du sud-est, les marécages aux eaux salées, et les dépôts de terre noire ne conviennent pas à l'agriculture.

### CLIMAT

L'île du Prince-Édouard jouit d'un climat modéré ou humide modifié par les vents, les masses d'air et les systèmes de temps qui se déplacent de l'est vers la terre ferme. Des étés frais, des hivers froids, une humidité abondante et une longue période sans gel caractérisent le climat. La température moyenne, en janvier, varie de 16 à 18°F et, en juillet, de 65 à 66. La température annuelle moyenne est de 42.5°F à Charlottetown et de 43 à Summerside et Alliston.

La mer exerce une influence modératrice sur les températures de la fin de l'été au mois de décembre mais elle abaisse les températures en hiver et au début du printemps. Ces conditions changent d'une année à l'autre par suite des variations des courants océaniques, des vents et des températures de l'eau.

La précipitation annuelle moyenne est de 42.5 po sur l'île du Prince-Édouard et elle est habituellement bien répartie tout au long de l'année. D'avril à septembre, il tombe environ 18 po de pluie dont 9 à 10 au cours des mois d'été. Il y a environ 180 jours sans gel entre mai et octobre. Les précipitations bien réparties et suffisantes sont favorables à la production de graminées; et, la longueur de la saison sans gel permet une grande variété de cultures.

### ÉCOLOGIE

La végétation naturelle de l'île du Prince-Édouard comprend des forêts de seconde venue ou plus jeunes encore, des arbres-sauvages et des plantes herbacées. Les graminées et les mauvaises herbes croissent dans les champs cultivés et dans les terrains défrichés. Au début, d'importants peuplements de chêne rouge (*Quercus rubra*), d'érable à sucre (*Acer saccharum*), de bouleau jaune (*Betula lutea*) et de hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) occupaient les sols bien drainés de l'île. La pruche du Canada (*Tsuga canadensis*) était associée à des sols plus graveleux et sableux, et le pin (*Pinus spp.*) croissait sur les sols poreux de texture plus grossière. La pruche et le pin ont presque complètement disparu aujourd'hui à la suite d'incendies de forêt ou parce qu'ils ont été coupés pour la construction de navires ou pour répondre aux besoins de tannerie. Les terrains qu'ils occupaient sont maintenant recouverts de différentes espèces d'épinettes (*Picea spp.*), de sapins (*Abies spp.*), et de buissons d'airelles (*Vaccinium spp.*). Le peuplement de ces contrées a modifié la végétation naturelle de l'île et les essences moins importantes telles que le frêne (*Fraxinus spp.*), le peuplier (*Populus spp.*) et les aulnes (*Alnus spp.*) constituent la plupart des forêts mixtes.

Selon le recensement agricole de 1971, 20% des fermes de l'île du Prince-Édouard sont recouvertes de forêt. La forêt a envahi certains régions; dans les comtés de Prince et de Kings, par exemple, 30 à 40% des terres sont boisées. Des mesures effectuées sur des cartes d'utilisation du sol indiquent que 43% de la superficie totale est boisée.

### UTILISATION DE LA TERRE

L'île du Prince-Édouard est surtout agricole et la plupart des meilleures terres sont déboisées. Le recensement agricole montre que des fermes occupent 76.2% de l'île.

Le centre de l'île du Prince-Édouard, entre la baie de Malpèque et la baie de Hillsborough, a été déboisé à des fins agricoles dans une proportion de plus de 70%. Des pentes douces combinées à des loams sableux de texture fine en font des terres idéales pour l'agriculture. L'importance des troupeaux, la qualité des récoltes fourragères et la surface totale consacrée à des cultures telles que les céréales et les pommes de terre sont autant de preuves de succès des entreprises agricoles sur l'île. La qualité des terres et la belle apparence des fermes sont plus évidentes ici que dans toute autre partie de l'île. Les collines de la partie occidentale du comté de Queens, la plupart boisées, font exception à cette prédominance de l'agriculture.

Dans la moitié occidentale du territoire, autour du comté de Prince, l'agriculture est marginale, exception faite d'une bande de bonnes terres allant de O'Leary à Tignish qui représente la moitié des terres déboisées dans la partie occidentale du comté de Prince. L'agriculture est moins intensive et ne constitue le plus souvent qu'une occupation complémentaire dans cette partie de l'île. La pêche est l'autre activité importante.