

## GENERAL DESCRIPTION OF THE HUDSON BAY MAP SHEET AREA, 63D

### LOCATION AND DEVELOPMENT

The area covered by the Hudson Bay map sheet lies between 52° and 53° north latitude and 102° and 104° west longitude. It comprises 5836 square miles, of which less than one percent is water. Two thousand square miles are in Provincial Forest, 3780 square miles in settlement, 36 square miles are occupied by Greenwater Lake Provincial Park, and 20 square miles are Indian Reserves. The settled regions are adequately served by provincial highways, municipal grid roads, and railroads. The Provincial Forests have fewer all-weather roads and access is often limited by rugged and restrictive topography.

In the southern, western, and north-central parts of the area much of the forest was cleared for settlement during the early 1900s. Small sawmills provided building materials from the nearby forest. Forest cover remains in the upland and on land that is inaccessible or unsuitable for farming. These regions continue to provide an excellent source of raw materials for the larger timber operations and other wood-using industries.

There are few urban centers. Tisdale to the west of the area, Hudson Bay in the northeast, Kelvington in the south, and Wadena to the southwest of the area are the main marketing centers. Farming is the main industry in the area. Most farms are small and operate on a mixed grain-livestock basis. Wood-using industries are also important; Hudson Bay is the center for the manufacture of aspen chipboard and for the production of sawtimber and studs.

### PHYSIOGRAPHY

The area is located mainly within the Saskatchewan Plains and the Manitoba - Saskatchewan Lowlands Physiographic Regions, and a small part lies in the Manitoba Lowlands Region.

The Saskatchewan Plains Region comprises four sections. The Quill Lake Plain, in the southwest, is a gently undulating to rolling till and glaciofluvial plain with elevations that range from 1750 to 1950 feet above sea level. The Assiniboine River Plain, in the southeast, is a gently undulating to rolling till, glaciocustrine-alluvial, and glaciofluvial plain with elevations that range from 1500 to 1950 feet ASL. The Pasquia Hills Upland, in the north, consists of a thinly glaciated plateau and a severely dissected escarpment. The plateau is relatively flat and has few sharply defined ridges. It is mainly composed of medium- to fine-textured glacial till deposits interspersed with relatively large expanses of organic soils. The escarpment, which has rougher terrain, is composed of fine- to medium-textured till dissected by numerous streams, frequently associated with outcroppings of Upper Cretaceous shales. The Porcupine Hills Upland, in the southern part of the area, is similar to the Pasquia Hills Upland except it has significantly less exposed bedrock. Both these upland sections are 1700 to 2200 feet ASL, with isolated hills and plateaus over 2500 feet.

The Carrot River Lowlands separate the two upland sections. It is a region of low relief, from 1300 to 1500 feet ASL, and consists of glaciocustrine silts and clays, and lake-modified till.

The Westlake Lowland, in the northeast, is part of the Manitoba Lowlands Region. It is a flat to very gently undulating, glaciocustrine and alluvial plain, with some local beach material. Elevations range from 1050 to 1220 feet ASL.

The area is drained by the Red Deer River and its many tributaries in the north, and by the Assiniboine, Lillian, and Swan rivers and their tributaries in the south. All these rivers eventually drain into Hudson Bay and the North Atlantic by way of the Nelson River system.

### FOREST ECOLOGICAL RELATIONSHIPS

The climate of the area is continental subhumid, characterized by relatively short, warm summers with wide variations in day and night temperatures, and long, cold winters. Annual precipitation is moderately low throughout the area. In the lowlands, it is 16 to 18 inches, 10 to 12 inches of which falls during the growing season. The mean annual temperature is 33°F to 35°F and the frost-free period is 90 to 100 days. The uplands are more humid; annual precipitation is 18 to 20 inches, 11 to 13 inches of which falls during the growing season. The mean annual temperature is 28°F to 30°F and the frost-free period is 70 to over 80 days. The possibility of frosts in late spring and early fall and the slightly higher autumnal rainfall in the uplands affect plant growth. The plains are an intermediary region between lowlands and uplands. Elevation is between 1500 and 1950 feet ASL and annual precipitation averages 18 inches, 11 to 12 inches of which falls during the growing season. The mean annual temperature is 33°F to 34°F and the frost-free period is 90 to 100 days.

The area is in the Mixedwood, Aspen Grove, and Manitoba Lowlands sections of the Boreal Forest Region. The Mixedwood Section occupies most of the area. A very small region in the extreme northeast is in the Manitoba Lowlands Section and a small part in the southwest is in the Aspen Grove Section. The mapped boundary between the Mixedwood and Aspen Grove sections has been confirmed through field checks and aerial photography interpretation.

Southwest of the boundary line, in the Aspen Grove Section, no coniferous species are present. The dominant natural vegetation is grassland, which occurs on various surficial deposits, usually on exposed slopes with deficient soil moisture. Small scattered stands of trembling aspen are found throughout the area but occur mainly in slight depressions and on protected north-facing slopes. These sites have been rated Classes 6 and 7. The trees here are poorly formed and slow growing. Poor stands of black poplar occupy the moist regions where salt concentrations are not too severe. These regions have also been rated Class 6. Aspen stands become more continuous and are of better quality near the Aspen Grove - Mixedwood Section boundary. These regions, which have been rated Class 5, are mainly limited by draught and aridity. North of this boundary is a narrow transition zone in which only scattered white spruce and jack pine are found. Trembling aspen is the dominant species, with black poplar and patches of prairie grassland present. The highest rating is Class 5.

Throughout the Mixedwood Section, white spruce mixed with trembling aspen or black poplar predominates on moderately well- to imperfectly drained, fine- to medium-textured till, imperfectly drained alluvial fine sands, and lacustrine silts and clays. These lands have been rated Classes 3 and 4. It occurs less commonly on imperfectly to poorly drained, medium- to coarse-textured glaciofluvial sands and gravels, which have been rated Class 5. If left undisturbed, these mixed stands usually become dominated by the white spruce component and pure stands result.

Jack pine frequently forms pure stands on rapidly to well-drained, medium- to coarse-textured sands and gravels of glaciofluvial and beach deposits, and medium-textured sands of alluvial and aeolian origin. These lands have been rated Classes 5 and 6. It is less common on well-drained, medium-textured tills, which have been rated Class 5, and it occasionally found mixed with black spruce, particularly on upland sites on imperfectly drained, fine- to medium-textured till. On these lands the rating is Classes 5 and 6.

Black spruce usually grows on imperfectly to poorly drained, fine- to medium-textured till uplands, and on lacustrine sands, silts, and clays, where there has been shallow to moderately deep peat accumulation. These lands have been rated Class 6. Lower slopes and sites where there is horizontal movement of water within the soil profile support the best stands of pure black spruce and have been rated Class 5. Black spruce is also found mixed with tamarack in very poorly drained bog regions where there has been deep peat accumulation. The water table is generally at or near the surface for most of the year with little lateral movement of water. These sites have been rated Classes 6 and 7. Good stands of pure tamarack occur where drainage is better and these sites have been rated Class 6.

Trembling aspen is common on well- to imperfectly drained, fine- to medium-textured till (Class 4), on alluvial fine- to medium-textured sands (Class 5), and on moderately well to imperfectly drained lacustrine silts and clays (Class 4). Generally, the best trembling aspen stands are found growing in association with white spruce on imperfectly drained, fine- to medium-textured tills and lacustrine silts and clays.

Black poplar is usually found on imperfectly to poorly drained, glaciocustrine silts and clays (Class 4), fine- to medium-textured alluvial sands (Class 4), and on fine- to medium-textured tills (Class 5). This species is often found mixed with white spruce on the most productive sites.

*Capability classification and descriptive narrative by J. P. Senyk, 1968; revised by D. M. Newman, 1970. Assistance and direction from A. Kabzems, Saskatchewan Department of Natural Resources, and from P. Gimbarzevsky, Spartan Air Services Ltd., Calgary, S. C. Zoltai, Canadian Forestry Service, Winnipeg, and the staff of the Saskatchewan Institute of Pedology, Saskatoon.*

### SITE REGIONS

For a description of Site Regions refer to the Ontario Regional Class Description in *Land Capability Classification for Forestry*, prepared for the Canada Land Inventory by R. J. McCormack, Department of Regional Economic Expansion. Report No. 4, 2nd Edition, 1970.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE D'HUDSON BAY - 63D

### EMPLACEMENT ET AMÉNAGEMENT

Le territoire que représente la feuille d'Hudson Bay couvre le secteur compris entre 52 et 53° de latitude nord et 102 et 104 de longitude ouest. La superficie totale est de 5 836 milles carrés dont moins de 1% consiste en nappes d'eau. La forêt provinciale occupe 2 000 milles carrés, les propriétés privées 3 780, le parc provincial du lac Greenwater 36 et les réserves indiennes 20. Un nombre suffisant de routes provinciales, de routes municipales et de voies ferrées desservent les régions habitées. Il y a moins de routes praticables en toutes saisons à l'intérieur de la forêt provinciale et le relief accidenté en limite souvent l'accès.

Une grande partie du sud, de l'ouest et du centre-nord du territoire a été déboisé au début du siècle pour en permettre l'aménagement. Les matériaux de construction provenaient de petites scieries qui prenaient leur bois dans la forêt avoisinante. Le couvert forestier est demeuré intact dans les hautes terres et dans les régions inaccessibles ou impropre à l'agriculture; différentes industries du bois s'y alimentent encore en matières premières.

Il y a quelques petites villes dont Tisdale, dans l'ouest du territoire, Hudson Bay, dans le nord-est, Kelvington dans le sud et Wadena, dans le sud-ouest. Ce sont les centres commerciaux importants. L'agriculture est la principale source de revenus. La plupart des fermes sont petites et on y pratique à la fois la culture des céréales et l'élevage. Les industries du bois occupent aussi une place intéressante dans l'économie. Hudson Bay est un centre de fabrication de carton et de production de bois de sciage et de colombages.

### PHYSIOGRAPHIE

Le territoire appartient en grande partie aux régions des plaines de la Saskatchewan et aux basses terres du Manitoba et de la Saskatchewan; un petit secteur se trouve dans la région des basses terres du Manitoba.

La région des plaines de la Saskatchewan comprend quatre subdivisions. La plaine du lac Quill, au sud-ouest, couverte de tills et de dépôts fluvio-glaciaires, présente un relief légèrement ondulé ou vallonné et l'altitude y varie de 1 750 à 1 950 pi. La plaine de la rivière Assiniboine, au sud-est, est recouverte de tills, de dépôts glacio-lacustres, d'alluvions et de dépôts fluvio-glaciaires, son relief légèrement ondulé ou vallonné et, l'altitude y varie de 1 500 à 1 950 pi. Les hautes terres des collines Pasquia, au nord, consistent en un plateau recouvert d'une mince couche de dépôts glaciaires et limité par un escarpement profondément accidenté. La surface du plateau est assez plane; seules quelques crêtes aux lignes nettes rompent son uniformité. Il est surtout constitué de matériaux glaciaires de texture moyenne ou fine et de parcelles assez importantes de sols organiques. De nombreux cours d'eau et des affleurements de schistes argileux du Crétacé supérieur brisent la monotonie de l'escarpement, constitué de tills à texture fine ou moyenne. Les hautes terres des collines Porcupine, dans le sud du territoire, ressemblent aux hautes terres des collines Pasquia mais les affleurements y sont moins nombreux. L'altitude de ces deux sections de hautes terres varie de 1 700 à 2 200 pi, quelques collines isolées et quelques régions de plateaux atteignant jusqu'à 2 500 pi.

Les basses terres de la rivière Carrot s'interposent entre les deux sections de hautes terres. Elles sont recouvertes de limons et d'argiles glacio-lacustres ainsi que tills remaniés par des eaux de lac. C'est une région peu accidentée; les altitudes y varient de 1 300 à 1 500 pi.

Les basses terres de Westlake, dans le nord-est, appartiennent à la région des basses terres du Manitoba. C'est une plaine tantôt dépourvue de relief, tantôt très légèrement ondulée. Elle est recouverte de dépôts glacio-lacustres, d'alluvions et, par endroits, de dépôts de plage. L'altitude varie entre 1 050 et 1 220 pi.

La rivière Red Deer et ses nombreux affluents drainent le nord du territoire; le sud s'égoutte dans les rivières Assiniboine, Lillian, Swan et leurs affluents. Toutes ces eaux de drainage empruntent le réseau hydrographique de la rivière Nelson et aboutissent finalement à la baie d'Hudson et à l'Atlantique Nord.

### ÉCOLOGIE FORESTIÈRE

Des étés chauds assez courts, présentant de grands écarts diurnes de température ainsi que des hivers longs et froids caractérisent le climat, de type continental subhumide. La précipitation annuelle est assez faible à travers tout le territoire. Dans les basses terres, elle varie de 16 à 18 po dont 10 à 12 tombent pendant la période de végétation. La température annuelle moyenne varie de 33 à 35°F et la période sans gel s'étend de 90 à 100 jours. Les hautes terres sont plus humides; la précipitation annuelle varie de 18 à 20 po dont 11 à 13 tombent pendant la période de végétation. La température annuelle moyenne va de 28 à 30°F et la période sans gel, de 70 à plus de 80 jours. Dans les hautes terres, les risques de gel à la fin du printemps et au début de l'automne ainsi que les quantités un peu plus grandes de pluie à l'automne limitent la croissance des plantes. Les plaines constituent une zone intermédiaire entre les hautes et les basses terres. L'altitude y atteint 1 500 à 1 950 pi et la précipitation annuelle moyenne est de 18 po dont 11 ou 12 tombent pendant la saison de végétation. La température annuelle moyenne varie de 33 à 34°F et la période sans gel dure de 90 à 100 jours.

Le territoire appartient aux sections de la forêt mixte, de la tremblaie et des basses terres du Manitoba, trois subdivisions de la forêt boréale. La section de la forêt mixte occupe la majeure partie du territoire. La section des basses terres du Manitoba ne couvre qu'une très petite partie du territoire, à l'extrême nord-est, et une autre petite section au sud-ouest, appartient à la région de la tremblaie. Des vérifications sur le terrain et l'interprétation des photographies aériennes ont permis d'établir l'emplacement de la frontière entre la section de la forêt mixte et celle de la tremblaie.

Au sud-ouest de cette frontière, dans la section de la tremblaie, il n'y a pas de conifères. Ce sont les espèces caractéristiques de la prairie qui dominent; elles croissent sur différents types de formations meubles, le plus souvent sur des pentes exposées manquant d'humidité. De petits peuplements de peuplier faux-tremble apparaissent ici et là à travers tout le territoire, surtout dans les dépressions légères sur les versants protégés, exposés au nord. Ces endroits ont été placés dans les classes 6 et 7. La croissance des arbres y est difficile et lente. Des peuplements dispersés de peuplier faux-tremble occupent les régions humides où la salinité du sol n'est pas trop élevée; ces secteurs appartiennent aussi à la classe 6. Les peuplements de tremble sont plus continus et de meilleur qualité près de la zone limite de la section de la tremblaie et de la forêt mixte. La sécheresse ou l'aridité limitent les possibilités de ces endroits qui ont été classés 5. Au nord de cette limite, il existe une étroite zone de transition où ne croissent, ici et là, que l'épinette blanche et le pin gris. Le peuplier faux-tremble domine; le peuplier baumier y croît également et on y trouve des parcelles de prairie. Les meilleurs terrains sont de classe 5.

Dans la section de la forêt mixte, l'épinette blanche associée au peuplier faux-tremble ou au peuplier baumier prédomine sur les tills de texture fine ou moyenne, modérément bien ou imparfaitement drainés, sur les sables alluviaux fins imparfaitement drainés, sur les sables alluviaux fins imparfaitement drainés ainsi que sur les limons et les argiles lacustres. Ces terrains ont été placés dans les classes 3 et 4. L'épinette est moins commune sur les sables et les graviers fluvio-glaciaires de texture moyenne ou grossière, imparfaitement ou mal drainés, classés 5. Lorsque les associations épinette et peuplier ne sont pas dérangées, l'épinette blanche finit par dominer et des peuplements purs apparaissent. Le pin gris forme souvent des peuplements purs sur les sables et les graviers de texture moyenne ou grossière, rapidement à bien drainés, d'origine fluvio-glaciaire ou formant des dépôts de plage, ainsi que sur les sables de texture moyenne d'origine alluviale ou éoliennes. Ces terrains appartiennent aux classes 5 et 6. Le pin gris est moins commun sur les tills de texture moyenne, bien drainés, placés dans la classe 5. On le trouve parfois associé à l'épinette noire, surtout dans les hautes terres, sur des tills de texture fine ou moyenne imparfaitement drainés. Ces terrains appartiennent aux classes 5 et 6.

L'épinette noire croît habituellement sur les tills des hautes terres dont le drainage varie d'imparfait à mauvais et la texture, de fine à moyenne, et sur les sables, les limons et les argiles lacustres, là où l'accumulation de tourbe est peu ou modérément importante. Ces terrains ont été placés dans la classe 6. Les meilleurs peuplements purs d'épinette noire apparaissent dans le bas des pentes et dans les endroits où l'eau circule horizontalement dans les sols. Ces endroits appartiennent à la classe 5. L'épinette noire croît aussi associée au mélèze laricin dans les secteurs très mal drainés où la tourbe s'est accumulée. La nappe phréatique apparaît en surface ou près de la surface pendant presque toute l'année et les déplacements latéraux sont peu importants. Ces endroits ont été placés dans les classes 6 et 7. De bons peuplements purs de mélèze laricin se développent sous de meilleures conditions de drainage; ces sites appartiennent à la classe 6.

Le peuplier faux-tremble est commun sur les tills bien ou imparfaitement drainés de texture fine ou moyenne (classe 4), sur les sables alluviaux de texture fine à moyenne (classe 5) et sur les limons et les argiles lacustres modérément bien à imparfaitement drainés (classe 4). Dans l'ensemble, les meilleurs peuplements de peuplier faux-tremble apparaissent sur les tills ou les limons et les argiles lacustres de texture fine à moyenne et imparfaitement drainés et là où croît l'épinette blanche.

Le peuplier baumier croît habituellement dans des sites imparfaitement à mal drainés, sur les limons et des argiles glacio-lacustres (classe 4), sur des sables alluviaux de texture fine à moyenne (classe 5). Le peuplier croît souvent associé à l'épinette blanche dans les endroits les plus productifs.

*Classement des possibilités et description par J. P. Senyk en 1968, avec l'aide et l'appui de A. Kabzems, ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan, P. Gimbarzevsky, Spartan Air Services Ltd., Calgary, S. C. Zoltai, Service canadien des forêts, Winnipeg, et le personnel de l'Institut de pédologie de la Saskatchewan, Saskatoon. Révision par D. M. Newman en 1970.*

### RÉGIONS ÉCOLOGIQUES

Pour la description des régions écologiques forestières, se reporter au classement écologique de l'Ontario, inclus dans le rapport n° 4, 2<sup>e</sup> éd. de l'inventaire des terres du Canada intitulé *Land Capability Classification for Forestry* (Classement des possibilités forestières), préparé par R. J. McCormack du ministère de l'Expansion économique régionale.