

## GENERAL DESCRIPTION OF THE PASQUIA HILLS MAP SHEET AREA, 63E

The area covered by the Pasquia Hills map sheet is in east-central Saskatchewan and comprises three physiographic regions: the Manitoba Lowlands and Manitoba - Saskatchewan Lowlands, which occupy about 75 percent of the area, and part of the Saskatchewan Plains.

The Manitoba Lowlands or First Prairie Steppe has been subdivided into the Cumberland Lake Lowland to the northeast, the Westlake Lowland to the extreme southeast, and the Suggi Lake Lowland to the extreme northeast. The Westlake and Suggi Lake lowlands occupy less than 5 percent of the area, whereas the Cumberland Lake Lowland occupies about 25 percent. This flat to very gently rolling floodplain (850-925 feet) is interspersed with numerous levees of alluvial and lacustrine deposits. Much of the floodplain is poorly drained peat meadow, but deep peat soils on moss deposits also occur.

The Carrot River Lowland (1050-1350 feet) is the only subdivision of the Manitoba - Saskatchewan Lowlands within the area. It comprises most of the western half of the area, as well as a narrow band around the Pasquia Hills to the southeast. Arable soils, mainly the lacustrine Dark Gray Chernozemic Tisdale and Kamsack associations, the Dark Gray Luvisol Arborfield association, and the glaciofluvial Dark Gray Chernozemic Carrot River association, are dominant in the southwest. The region to the northwest, north of Saskatchewan River and Tobin Lake, is mainly composed of organic deep peat soils developed on poorly drained sedge and moss deposits. Scattered patches of meadow, Rego Gleysols, and peaty Gleysols developed on poorly drained alluvial and lacustrine deposits also occur. The region adjacent to the Saskatchewan and Torch rivers has mainly Gray Luvisol and Orthic Podzol soils developed on mixed medium- and coarse-textured glacial and glaciofluvial deposits or on thin coarse-textured deposits overlying finer-textured glacial till.

Most of the soils adjacent to the Pasquia Hills Escarpment are Gray Luvisols with some podzolized and Bisequa Gray Luvisol soils developed on medium- to moderately fine-textured glacial till deposits. Soils on the upper northwest-facing slopes of the Escarpment are mainly Dark Gray Luvisol soils or mixed Dark Gray Luvisols and Gray Luvisols developed on medium- to fine-textured glacial till and alluvial-lacustrine deposits. Significant regions of organic deep peats also occur below the east-facing slopes.

The gently to strongly rolling Pasquia Hills Upland (Second Prairie Steppe) is 1300 to 2700 feet in elevation. This thinly glaciated plateau is characterized by dissected escarpments, particularly to the northeast, and by isolated bedrock hills. The soils are mainly Gray Luvisols with some podzolized and Bisequa Gray Luvisol soils developed on medium- to moderately fine-textured glacial till and alluvial-lacustrine deposits. Expanses of organic deep peats on poorly drained sedge and moss deposits occur on the southern part of the Upland.

Mixed farming of coarse grains and livestock occurs in the agricultural part of the area. The economy of the rest of the area, especially in the Saskatchewan River Delta, is largely based on trapping, guiding, and forest industries. The Delta is a region of very fertile forest soils, and is important for its production of fur and moose.

### CLIMATE

Annual precipitation in the area averages 16 to 18 inches, 10 to 12 inches of which falls from May to September.

Except on the Pasquia Hills Upland, the mean temperatures for July and January are 63° to 65°F and 3° to -5°F respectively. The growing season (days above 42°F) is 161 to 166 days, and the frost-free period (days above 32°F) in the western half of the area varies from 95 days in the south to 89 days in the north. Near Cumberland House, the frost-free period is 101 days.

The Pasquia Hills Upland is characterized by a growing season averaging 145 days and a frost-free period of only 73 days (at 2500 feet). The mean July temperature is 60°F, and the mean January temperature -8°F.

### ECOLOGY

The expanses of organic deep peat soils are largely covered by black spruce (*Picea mariana*). Tamarack (*Larix laricina*) also occurs, as well as sporadic ridges of jack pine (*Pinus banksiana*).

The Pasquia Hills Upland is an outlier of the true boreal forest further north. The top of the upland supports largely black spruce and jack pine, with traces of trembling aspen (*Populus tremuloides*). The slopes of the hills have less jack pine and black spruce and higher proportions of black poplar (*Populus balsamifera*), trembling aspen, white spruce (*Picea glauca*), and white birch (*Betula papyrifera*). The latter species are particularly abundant on the steep-sided dissected valleys of the upland.

The shrub understory consists of tall, medium, and low species. The taller shrubs are mainly pioneer species under an open canopy, whereas the shorter shrub species are more advanced communities under a more closed forest canopy. Sites have been divided into five types: very dry to dry, fresh, moist, very moist, and wet.

The common shrubs on very dry to dry sites are green alder (*Alnus crispa*) and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). On fresh sites, saskatoon (*Amelanchier alnifolia*), beaked hazelnut (*Corylus cornuta*), pin cherry (*Prunus pensylvanica*), choke cherry (*P. virginiana*), bush-honeysuckle (*Diervilla lonicera*), and Canada blueberry (*Vaccinium myrtilloides*) prevail. Moist sites are characterized by mountain maple (*Acer spicatum*) and high bush-cranberry (*Viburnum trilobum*). Red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*), beaked willow (*Salix bebbiana*), pussy willow (*S. discolor*), Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), and low bush-cranberry (*Viburnum edule*) are characteristic of very moist sites, whereas speckled alder (*Alnus rugosa* var. *americana*), basket willow (*Salix petiolaris*), and scrub birch (*Betula glandulosa*) are found on wet sites.

Four main muskeg types, black spruce, tamarack, open, and willow, form significant ecological units in the area. Mosses predominate in dense spruce muskeg, and reindeer moss (*Cladonia spp.*) and Labrador tea are also found. There are no shrubs. In open spruce muskegs, which are characterized by steep-sided hummocks, these species as well as alders, willows, and swamp birch are found. Tamarack muskegs have fewer hummocks, and the vegetation mainly consists of grasses and sedges. Open muskegs have large tracts of swamp birch as well as grasses and sedges. Willow muskegs include the quaking type and the willow-spruce type. The quaking type is characterized by tall, scattered willow clumps and a ground cover mainly of grasses and sedges. Alders, red-osier dogwood, and occasional spruce and tamarack occur. The willow-spruce type has shorter willows well distributed over a hummocky surface of mosses and Labrador tea interspersed with young spruce.

The Saskatchewan River Delta forms a distinct ecological unit. The vegetation varies from well-developed upland forest to submerged and emergent aquatics and acid bog communities. On the stream levees, well-developed stands of white spruce and balsam poplar occur and American elm (*Ulmus americana*) and green ash (*Fraxinus campestris*) reach the western limit of their distribution. Stands of tall willows with a rich understory of low shrubs and forbs are also associated with the levee communities. Moister peat sites are characterized by medium and low willows, bog birch, and meadows dominated by broad-leaved sedges and reed grasses.

Moose (*Alces alces*) is the most important ungulate species found in the area. White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) are also quite common. Elk (*Cervus canadensis*) occur in their very specialized habitats on the delta and on the slopes of the Pasquia Hills. Woodland caribou (*Rangifer tarandus*) occur in some of the bog regions, and mule deer (*Odocoileus hemionus*) occur in very limited numbers.

### LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

Ungulate capability in the area ranges from excellent to below average. The Saskatchewan River Delta is the most productive region in the province for moose, and is rated Class 1. This region has excellent "edge effect" because of the interspersion of hardwood ridges, willow bogs, and birch flats. Regions that have slightly poorer landform distribution have been rated Classes 2 and 3, depending on the severity of the limitation. Class 5 lands in the delta region are generally limited by inundation.

The slopes of the Pasquia Hills provide excellent ungulate habitat. They have a slight landform limitation and a lack of meadows. This mainly affects elk and moose. The top of the Upland has average to below average capability to support ungulates. The northern part is rated Classes 4 and 5 with landform, fertility, and occasional moisture limitations, whereas the southern part forms marginal woodland caribou habitat with a landform limitation.

The extensive bog region to the northwest is similar to the top of the Pasquia Hills in capability and limitations, but moisture rather than low fertility is the chief limiting factor. Areas of marginal Class 4 caribou range have been mapped in the extreme northwest, as well as Class 3 woodland caribou areas on the east side of the Pasquia Hills.

Hunter access into most parts of the area is very limited. A network of roads serves the agricultural community, and main highways go to Cumberland House and along the east side of the Pasquia Hills. The moose harvest off these highways is quite high. However, the delta is accessible only by water in the fall and tracked vehicle in winter. Despite this, the harvest in certain areas of the delta is at or near the maximum sustained yield. Access into the northwest is only possible by way of the Torch River.

Capability classification by T. W. Rock and K. R. Scheelhaase, Fisheries & Wildlife Branch, Department of Natural Resources, Saskatoon.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE PASQUIA HILLS - 63E

Le territoire que représente la feuille de Pasquia Hills, situé dans le centre-est de la Saskatchewan se partage entre trois régions structurales: les basses terres du Manitoba, les basses terres du Manitoba et de la Saskatchewan qui occupent environ 75% du secteur, et une partie des plaines de la Saskatchewan.

Les basses terres du Manitoba, ou premier palier de la prairie, se subdivisent comme suit: les basses terres du lac Cumberland au nord-est, les basses terres du Westlake à l'extrême sud-est et les basses terres du lac Suggi à l'extrême nord-est. Les basses terres de Westlake et Suggi occupent moins de 5% du secteur, alors que les basses terres du lac Cumberland en occupent environ 25%. Cette plaine d'inondation, au relief plat ou très légèrement vallonné (850-925 pi), est parsemée de nombreux bourelles de dépôts alluviaux et lacustres. Une prairie tourbeuse mal drainée, constitue une grande partie de cette plaine d'inondation; on y trouve aussi d'épais sols tourbeux sur des dépôts de mousse.

Le bas plateau de la rivière Carrot, (1050-1350 pi) est la seule subdivision des basses terres du Manitoba et de la Saskatchewan, représentée dans le territoire. Il occupe la majeure partie de la moitié ouest du territoire, ainsi qu'une étroite bande de terrain entourant les collines Pasquia au sud-est. Les sols arables, et principalement les associations de sols chernozémiques gris foncé Tisdale et Kamsack développées sur dépôts lacustres, l'association de luvisols gris foncé Arborfield et l'association de sols chernozémiques gris foncé Carrot River, provenant de dépôts fluvio-glaciaires, dominent dans le sud-est. Au nord-ouest de cette région, au nord de la rivière Saskatchewan et du lac Tobin, on trouve surtout d'épais sols organiques tourbeux, développés sur dépôts mal drainés de carex et de mousses. Il y a également des parcelles dispersées de prairie humide, de gleysois régésoliques et de gleysois tourbeux formés sur dépôts alluviaux et lacustres mal drainés. La région adjacente aux rivières Saskatchewan et Torch comprend surtout des luvisols gris et des podzols orthiques, issus de dépôts glaciaires ou fluvio-glaciaires de texture moyenne et grossière, ou de minces dépôts de texture grossière recouvrant un till glaciaire de texture plus fine.

La majorité des sols qui se heurtent à l'escarpement des collines Pasquia sont des luvisols gris auxquels se mêlent quelques luvisols podzolés et gris bisequés; ils se sont développés sur des dépôts de till glaciaire de texture moyenne ou modérément fine. Dans la partie supérieure de l'escarpement, exposée au nord-ouest, on trouve surtout des luvisols gris foncé ou un mélange de luvisols gris foncé et gris; ces sols tirent leur origine de dépôts alluvio-lacustres et de till glaciaire de texture moyenne à fine. D'importantes régions de sols organiques tourbeux épais apparaissent également au pied des pentes exposées à l'est.

Les hautes terres des collines Pasquia (deuxième palier de la prairie), au relief légèrement à fortement vallonné, ont de 1 300 à 2 700 pi d'altitude. Des escarpements accidentés, surtout au nord-est et des affleurements isolés, caractérisent ce plateau recouvert d'une mince couche de matériaux d'origine glaciaire. Les sols comprennent surtout des luvisols gris auxquels s'ajoutent quelques luvisols podzolés et gris bisequés; ces sols se sont développés sur du till glaciaire et sur des dépôts alluvio-lacustres de texture moyenne à modérément fine. Dans la partie méridionale des hautes terres, il y a également d'épais sols organiques tourbeux formés sur des dépôts mal drainés de carex et de mousses.

Dans la région agricole du territoire on pratique à la fois l'élevage et la culture des céréales secondaires. L'économie du reste du territoire spécialement dans le delta de la rivière Saskatchewan, repose sur le piégeage, le travail de guide et les industries du bois. Le delta est une région de sols forestiers très fertiles et il joue un rôle important dans la production de fourrures et d'ongulés.

### CLIMAT

La précipitation annuelle moyenne du territoire varie de 16 à 18 po, dont 10 à 12 tombent de mai à septembre.

Sauf sur les hautes terres des collines Pasquia, les températures moyennées, en juillet et en janvier, varient respectivement de 63 à 65°F et de -3 à -5. La durée de la saison de végétation (jours au-dessus de 42°F) s'étend de 161 à 166 jours, et celle de la période sans gel dans la moitié ouest du territoire va de 95 jours dans le sud, à 89 dans le nord. Près de Cumberland House, la période sans gel dure 101 jours.

Une saison de végétation d'une durée moyenne de 145 jours et une période sans gel de 73 jours seulement, à 2 500 pi d'altitude caractérisent les hautes terres des collines Pasquia. La température moyenne en juillet est de 60°F, et, en janvier, de -8.

### ÉCOLOGIE

L'épinette noire (*Picea mariana*) occupe en grande partie les étendues de sols organiques tourbeux épais. On y retrouve également le mélèze laricin (*Larix laricina*), ainsi que du pin gris (*Pinus banksiana*), sur les bûcherons.

Les hautes terres des collines Pasquia annoncent la véritable forêt boréale qui se situe plus au nord. Sur le sommet des hautes terres croissent surtout l'épinette noire et le pin gris ainsi que quelque peupliers faux-trembles (*Populus tremuloides*). Sur les versants des collines, il y a moins de pin gris et d'épinette noire et davantage de peuplier baumier (*Populus balsamifera*), de peuplier faux-tremble, d'épinette blanche (*Picea glauca*) et de bouleau à papier (*Betula papyrifera*). Ces dernières essences sont particulièrement abondantes dans les vallées accidentées à flancs abrupts des hautes terres.

Les arbisseaux comprennent des espèces petites, moyennes et grandes. Les plus grands arbisseaux sont surtout des espèces pionnières qui croissent à ciel ouvert; les espèces de taille inférieure appartiennent à des communautés apparues plus tard sous un couvert forestier plus dense. Les terrains appartiennent à 5 types: très secs et secs, légèrement humides, humides, très humides et détrempés.

Dans les endroits très secs et secs, les espèces communes d'arbisseaux sont l'aulne crispé (*Alnus crispa*) et l'arctostaphyle raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Dans les endroits légèrement humides prédominent: amélanchier (*Amelanchier alnifolia*), noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*), cerisier de Virginie (*P. virginiana*), chêvreuil des buissons (*Diervilla lonicera*) et aîreilles du Canada (*Vaccinium myrtilloides*). L'érythronium (*Acer spicatum*) et la viorne trilobée (*Viburnum trilobum*) caractérisent les endroits humides. Le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), le saule de Bebb (*Salix bebbiana*), le saule discolor (*S. discolor*), le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*) et la viorne comestible (*Viburnum edule*) caractérisent les endroits très humides alors que l'aulne rugueux (*Alnus rugosa* var. *americana*), le saule pétiolé (*Salix petiolaris*) et le bouleau nain (*Betula glandulosa*) croissent dans les endroits détrempés.

Quatre types principaux de marécages constituent dans le territoire des unités écologiques importantes: marais à épinette noire, à mélèze laricin, à saule et marais non boisés. Les mousses prédominent dans les marais à couverture dense d'épinette; la cladone (*Cladonia spp.*) et le thé du Labrador y croissent également. Il n'y a pas d'arbisseaux. Dans les marais à couverture clairsemée d'épinette qui caractérisent des buttes escarpées, croissent les aulnes, les saules et le bouleau des marais. Les marais à mélèze laricin contiennent moins de buttes et le couvert végétal y est surtout constitué de graminées et de carex. Les marais non boisés contiennent beaucoup de bouleau des marais en plus des graminées et de carex. Les saules occupent deux types de marécages: le branloir (quaking) et le marais à saule et à épinette. Des bosquets dispersés de saules de grande taille et un tapis végétal principalement constitué de graminées et de carex, caractérisent le branloir. Y croissent également des aulnes, le cornouiller stolonifère et, à l'occasion, l'épinette et le mélèze laricin. Dans les marais à saule et à épinette, les saules sont plus courts et mieux répartis sur un terrain bosselé, couvert de mousse et de thé du Labrador où croissent quelques jeunes épinettes.

Le delta de la rivière Saskatchewan forme une unité écologique distincte. La végétation y passe d'une forêt bien développée de hautes terres à des communautés de marécages acides et de plantes aquatiques qui croissent sous l'eau ou émergent à la surface. Sur les bûcherons de rive des cours d'eau, poussent des peuplements assez denses d'épinette blanche et de peuplier baumier; l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus campestris*) atteignent ici la limite occidentale de leur aire de répartition. Des peuplements de grands saules avec un riche sous-bois d'arbisseaux de faible taille et d'herbes hautes sont également associés à ces communautés. Des saules petits ou moyens, des bouleaux de marécages et des prairies humides où dominent les carex à larges feuilles et les joncs, caractérisent les milieux tourbeux plus humides.

L'original (*Alces alces*) est la plus importante espèce d'ongulés du secteur. Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est également assez commun. Le wapiti (*Cervus canadensis*) se retrouve dans des habitats très spécialisés dans le delta et sur les versants des collines Pasquia. Le caribou des bois (*Rangifer tarandus*) est présent dans quelques régions marécageuses et il y a très peu de cerfs mulets (*Odocoileus hemionus*).

### POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Dans le territoire, les possibilités de production d'ongulés sont tantôt excellentes, tantôt inférieures à la moyenne. Le delta de la rivière Saskatchewan est la région la plus productive de la province en ce qui concerne l'original; il a été placé dans la classe 1. Cette région possède les avantages des zones frontières: des bûcherons où croissent les feuillus la parcourent; des marécages à saules s'y rencontrent entremêlés de terrains plats couverts de bouleaux. Les régions où les modèles du terrain sont moins variés ont été placées dans les classes 2 et 3 selon l'importance de la limitation. Les inondations limitent la production sur les terres de classe 5 situées dans la région du delta.

Les versants des collines Pasquia fournissent d'excellents habitats aux ongulés. Trop d'uniformité dans les modèles du terrain et l'absence de prairies humides restreignent la productivité. Ces facteurs limitatifs touchent surtout le wapiti et l'original. Sur le sommet des hautes terres, le potentiel est moyen ou inférieur à la moyenne. La partie septentrionale a été placée dans les classes 4 et 5, les limitations provenant des modèles du terrain, de la fertilité des sols et à l'occasion, de l'humidité; le sud de cette région est un habitat marginal pour le caribou des bois, des bouleaux de marécages et des prairies humides où dominent les carex à larges feuilles et les joncs, caractérisent les milieux tourbeux plus humides.

Les conditions d'accès offertes au chasseur dans la majeure partie du territoire sont très limitées. Un réseau de routes dessert la communauté agricole; les routes principales mènent à Cumberland House et longent le versant des collines Pasquia. La chasse à l'original, de part et d'autre de ces routes principales, est très intense. Cependant, le delta n'est accessible que par voie d'eau, à l'automne, et par véhicules munis de chemins, en hiver. Malgré tout, la chasse dans certaines parties du delta, est sur le point d'atteindre, si ce n'est déjà fait, son intensité maximale. La rivière Torch est la seule voie d'accès au nord-ouest.

Classement des possibilités et description par MM. T.W. Rock et K.R. Scheelhaase, division des Pêches et de la Faune, ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan.