

GENERAL DESCRIPTION OF THE WATERHEN RIVER MAP SHEET AREA, 73K

The area covered by the Waterhen River map sheet is in west-central Saskatchewan. It is almost equally divided into the Beaver River Plain, which is part of the Saskatchewan Rivers Plain or Second Prairie Steppe physiographic region, and the Thickwood Hills and Mostoos Hills uplands, which are part of the Alberta High Plains or Third Prairie Steppe physiographic region.

The gently undulating to rolling Beaver River Plain (1500 to 1700 feet), which is composed of till, outwash, and alluvial-lacustrine deposits, extends along the Waterhen River - Lac des Iles drainage system and includes the southeastern quarter of the area and part of the northeastern quarter. The soils in this physiographic subregion range from Dark Gray Chernozemic and Black Solonetzic soils to Gray Luvisols. The Chernozemic soils include the morainic Horsehead and Makwa associations and the lacustrine Shellbrook association. The Solonetzic soils are mainly of the lacustrine Meadow Lake association. The Luvisolic soils include the morainic Loon River association, the outwash Sylvania, Pine Sand, and Bodmin associations, and the lacustrine Dorintosh association. The Meadow Lake association predominates south-centrally, and the Pine Sand - Dorintosh associations are dominant south and east of the plain.

The Thickwood Hills Upland (1600 to 1900 feet) occupies 25 percent of the area. This region lies to the southwest and to the south and east. The gently to strongly rolling upland is underlain by till and outwash deposits. The soils are mainly of the Loon River association, and there are small amounts of the Bodmin, Horsehead, and Meadow Lake associations. Meadow-bog complexes also occur.

The gently to strongly rolling Mostoos Hills Upland (1700 to 2300 feet) is a thinly glaciated, dissected region of till deposits, for which no soils information is available.

The Waterhen and Beaver rivers, which flow eastward, drain most of the area. The Martineau River drains the northern part of the Mostoos Hills Upland.

Coarse grain production and mixed farming occur in the southern third of the area. The rest of the area supports outdoor recreation and tourism. Trapping, guiding, and outfitting, and forest industries are becoming increasingly important.

CLIMATE

Mean July and January temperatures are about 60°F to 62°F and -2°F to -5°F respectively. The average annual precipitation is 16 inches, 9 to 11 inches of which occurs from May through September. Average monthly snowfall from December to March is 7 to 9 inches.

The growing season (days above 42°F) is 149 to 151 days on the Mostoos Upland and 164 to 168 days over the rest of the area.

ECOLOGY

The area lies in the Mixedwood Section of the Boreal Forest Region. The well-drained uplands are covered by trembling aspen (*Populus tremuloides*), balsam poplar (*P. balsamifera*), and white birch (*Betula papyrifera*). White spruce (*Picea glauca*) and balsam fir (*Abies balsamea*) occur in older stands. Trembling aspen is the most common species, and is often associated with disturbed sites. Jack pine (*Pinus banksiana*), which is dominant on sandier soils, also occurs on the drier till soils and mixes with black spruce (*Picea mariana*) at the higher elevations. At lower elevations, where the peat accumulation is not too deep, black spruce and tamarack (*Larix laricina*) are dominant.

The area can be divided into three sections: the aspen-spruce forest on the Thickwood Hills Upland, the southern section of the Boreal Forest Region in the southeast, and the northern section of the Boreal Forest Region over the rest of the area.

The aspen-spruce forest is characterized by dense aspen forest where soil moisture is adequate and by white spruce in relatively undisturbed regions. Jack pine occurs on dry, sandy soils and black spruce, tamarack, and balsam poplar on some of the wet sites. A shallow mat of moist peat accumulates in poorly drained regions under a sedge-grass cover that contains scattered clumps of willows (*Salix* spp.).

The southern section of the Boreal Forest is characterized by dense stands of jack pine on dry, sandy soils and on dry to fresh loam soils. Trembling aspen, and occasionally white spruce, occur on most fresh sites. Black spruce and tamarack occur on poorly drained sites. Shallow fibric to mesic peat frequently accumulates in depressions under open sedge-grass or moss (*Sphagnum* spp.) and black spruce cover. In the northern section of the Boreal forest, black spruce and jack pine compete with trembling aspen and white spruce on moist to fresh sites respectively. Dry, sandy soils support jack pine and a dense carpet of reindeer lichens (*Cladonia* spp.). Deep peat accumulates in poorly drained depressions that support black spruce or tamarack.

The taller shrub species mainly represent pioneer species, whereas the shorter shrub species represent more advanced communities under a more closed forest canopy. Very dry to dry sites are characterized by green alder (*Alnus crispa*), wolf willow (*Elaeagnus commutata*), Canada buffaloberry (*Shepherdia canadensis*), common juniper (*Juniperus communis*), creeping juniper (*J. horizontalis*), and bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*). On fresh sites, saskatoon (*Amelanchier alnifolia*), beaked hazelnut (*Corylus cornuta*), pin cherry (*Prunus pensylvanica*), red choke cherry (*P. virginiana*), bush-honeysuckle (*Diervilla lonicera*), snowberry (*Symphoricarpos albus*), western snowberry (*S. occidentalis*), and Canada blueberry (*Vaccinium myrtilloides*) predominate. Moister sites are characterized by mountain maple (*Acer spicatum*) and high bush-cranberry (*Viburnum trilobum*). Manitoba maple (*Acer negundo*), 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*), bog-rosemary (*Andromeda polifolia*) 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 this area. Mosses predominate in dense spruce muskeg, with reindeer moss and Labrador tea also present. Open spruce muskeg is characterized by steep-sided hummocks. Alders, willows, and swamp birch (*Betula glandulifera*) are common in addition to the mosses and Labrador tea. Tamarack muskegs have fewer hummocks and the vegetation is mainly grasses and sedges. Willow muskegs are of two types. The quaking type is characterized by tall, scattered willow clumps and ground cover of grasses and sedges. Alders, red-osier dogwood, and the 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.

Moose (*Alces alces*) and white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) are the most common ungulates. Woodland caribou (*Rangifer tarandus*) and elk (*Cervus canadensis*) are found in scattered bands and mule deer (*Odocoileus hemionus*) occur in very limited numbers.

UNGULATE CLASSIFICATION

Capability for ungulate production in the area is very high. About 65 percent of the area has been rated Class 3, 10 percent has been rated Class 2, and the rest has been rated Class 4.

Except for small regions south of the unclassified Air Weapons Range and between Keeley and Waterhen lakes, which were rated for woodland caribou, the entire area was evaluated for moose. Uplands have generally been rated Class 3 or better for moose, with deer and elk also present. Poor landform distribution is the main limitation. Low-lying regions and upland conifer sites were rated as Class 4, with an additional moisture or fertility limitation. Regions evaluated for woodland caribou were rated Class 4, with a limitation of poor landform distribution. Moose and deer are also found in these regions.

Utilization of the ungulate resource is hindered by the lack of access into most parts of the area. The agricultural areas in the southeast and in the west-central part have adequate access, but access to the rest of the area is limited almost entirely to winter logging roads. The area has a moose population well above the provincial average and the use of this resource could be increased with little management effort.

Capability classification and descriptive narrative by T. W. Rock and K. R. Scheelhaase, Saskatchewan Department of Natural Resources, Fisheries and Wildlife Branch.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE WATERHEN RIVER — 73K

Le territoire que représente la feuille de Waterhen River se trouve dans le centre-ouest de la Saskatchewan. Il se partage à peu près également entre la plaine de la rivière Beaver, qui fait partie de la plaine des rivières Saskatchewan ou deuxième palier de la prairie, et les hautes terres des collines Thickwood et Mostoos, appartenant à la région des hauts plateaux de l'Alberta ou troisième palier de la prairie.

Le relief de la plaine de la rivière Beaver (1 500 à 1 700 pi) varie de légèrement ondulé à vallonné. La plaine est couverte de till, de dépôts grossiers proglaciaires et de dépôts alluvio-lacustres; elle longe le secteur que draine la rivière Waterhen et le lac des Iles et comprend également le coin sud-est du territoire ainsi qu'une partie du coin nord-est. Les sols de cette région vont des chernozems gris foncé et solonetz noir aux luvisols gris. Les sols chernozémiques comprennent les associations morainiques Horsehead et Makwa et l'association lacustre Shellbrook. Les sols solonétiques sont surtout ceux de l'association lacustre Meadow Lake. Les sols luvisoliques appartiennent à l'association morainique Loon River, aux associations de dépôts grossiers proglaciaires Sylvania, Pine Sand et Bodmin et à l'association lacustre Dorintosh. L'association Meadow Lake domine dans le centre-sud et les associations Pine Sand et Dorintosh, dans le sud et l'est de la plaine.

Les hautes terres (1 600 à 1 900 pi) des collines Thickwood occupent 25% du territoire; elles se trouvent dans le sud-ouest, le sud et l'est. Les hautes terres ont un relief légèrement à fortement vallonné et sont couvertes de till et de dépôts d'épandage. L'association Loon River est la principale association pédologique; les associations Bodmin, Horsehead et Meadow Lake sont également représentées et on trouve des complexes de sols de prairies et de tourbières.

Les hautes terres des collines Mostoos (1 700 à 2 300 pi) ont un relief légèrement à fortement vallonné. Cette région a subi de légères glaciations; elle est accidentée et couverte de till; on ne possède aucun renseignement sur les sols.

Les rivières Waterhen et Beaver, en direction est, drainent la majeure partie du territoire. La partie nord des hautes terres des collines Mostoos s'égoutte dans la rivière Martineau.

La culture de céréales secondaires et la combinaison culture/élevage sont les principales activités pratiquées dans le tiers méridional du territoire; le reste sera à la récréation extérieure et au tourisme. Le piégeage, les excursions guidées et l'équipement ainsi que l'industrie du bois prennent de l'importance.

CLIMAT

Les températures moyennes varient de 60 à 62°F en juillet et de -2 à -5 en janvier. La précipitation annuelle moyenne est de 16 po, dont 9 à 11 tombent de mai à septembre. De décembre à mars, la chute de neige mensuelle moyenne varie de 7 à 9 po.

La saison végétative (jours où la température est supérieure à 42°F) dure de 149 à 151 jours sur les hautes terres Mostoos et de 164 à 168 dans le reste du territoire.

ÉCOLOGIE

Le territoire appartient à la section de la forêt mixte de la région de la forêt boréale. Les hautes terres bien drainées sont couvertes de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de peuplier baumier (*P. balsamifera*) et de bouleau à papier (*Betula papyrifera*). Dans les anciens peuplements, on trouve de l'épinette blanche (*Picea glauca*) et du sapin baumier (*Abies balsamea*). Le peuplier faux-tremble est l'espèce la plus commune et il croît souvent dans des zones perturbées. Le pin gris (*Pinus banksiana*), qui domine dans les endroits plus sableux, croît aussi sur les tilles plus secs et se mêle à l'épinette noire (*Picea mariana*) dans les endroits les plus élevés. Plus bas, lorsque la tourbe n'est pas trop épaisse, l'épinette noire et le mélèze laricin (*Larix laricina*) dominent.

Le territoire peut être partagé en trois sections: la forêt de tremble et d'épinette sur les hautes terres des collines Thickwood, la section méridionale de la région de la forêt boréale dans le sud-est et la section septentrionale de la région de la forêt boréale dans le reste du territoire.

La présence d'une forêt dense de peupliers là où l'humidité du sol est suffisante et d'épinette blanche dans les régions assez peu perturbées, caractérise la forêt de peuplier et d'épinette. Le pin gris croît sur les sols secs, sableux, et l'épinette noire, le mélèze laricin et le peuplier baumier, sur certaines des zones humides. Un mince tapis de tourbe humide envahie de carex, graminées et bosquets épars de saules (*Salix* spp.), recouvre les parties mal drainées.

Des peuplements denses de pin gris sur les sols secs sableux et sur les loams secs ou légèrement humides caractérisent la portion méridionale de la forêt boréale. Le peuplier faux-tremble et, à l'occasion, l'épinette blanche croissent dans les endroits très humides, l'épinette noire et le mélèze laricin, dans les endroits mal drainés. Une tourbe fibrique ou mésique peu épaisse occupe souvent les dépressions sous un couvert clairsemé de carex, de mousse (*Sphagnum* spp.) et d'épinette noire. Dans la portion septentrionale de la forêt boréale, l'épinette noire et le pin gris entrent en compétition avec le peuplier faux-tremble sur les sols humides. Sur les sols secs sableux croissent le pin gris et un tapis très dense de cladone (*Cladonia* spp.). Une tourbe épaisse occupe les dépressions mal drainées ou croissent l'épinette noire et le mélèze laricin.

Plusieurs des arbisseaux de haute taille sont des espèces pionnières tandis que les plus bas appartiennent à des communautés apparues plus tard sous un couvert forestier plus dense. Dans les endroits secs et très secs croissent l'aulne crispée (*Alnus crispa*), le chêne changeant (*Elaeagnus commutata*), la shépherdie du Canada (*Shepherdia canadensis*), le générivier commun (*Juniperus communis*), le générivier horizontal (*J. horizontalis*) et l'arctostaphyle raisin-d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Dans les endroits légèrement humides dominent l'amélanchier (*Amelanchier alnifolia*), le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), le cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*), le cerisier de Virginie (*P. virginiana*), le chèvrefeuille des buissons (*Diervilla lonicera*), la symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*), la symphorine occidentale (*Symphoricarpos occidentalis*) et les aïrilles du Canada (*Vaccinium myrtilloides*). L'éralbe de montagne (*Acer spicatum*) et la virine trilobée (*Viburnum trilobum*) occupent les endroits humides. L'éralbe négondo (*Acer negundo*), le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), le saule Bebb (*Salix bebbiana*), le saule discolor (*S. discolor*), le thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), la virine comestible (*Viburnum edule*) sont des espèces caractéristiques des zones très humides tandis que l'aulne rugueux (*Alnus rugosa* var. *americana*), le saule pétiolé (*Salix petiolaris*), l'andromède glauque (*Andromeda polifolia*) et le bouleau glanduleux ou bouleau nain (*Betula glandulosa*) croissent dans les endroits humides.

Quatre types de marécages constituent d'importantes unités écologiques: le marécage découvert et les marécages à épinette blanche, à mélèze laricin ou à saule. Les mousses (*Sphagnum* spp.) prédominent dans le marécage à couverture dense d'épinettes; la cladone (*Cladonia* spp.) et le thé du Labrador s'y trouvent également.

La présence de buttes escarpées marque les marécages à couverture d'épinettes clairsemées. L'aulne, le saule et le bouleau sont des espèces communes;

il y a aussi des mousses, de la cladone et du thé du Labrador. Les marécages à mélèze laricin sont moins bosselés et la végétation y est surtout constituée de graminées et de carex (*Carex* spp.). Les marécages découverts contiennent, en plus des graminées et des carex, beaucoup de bouleaux. Il y a deux types de marécages à saule. Des bosquets dispersés de saules de grande taille, des graminées et des carex couvrent le marécage branloir (quaking muskeg). Il y a également des aïrilles, des cornouilliers stolonifères et, par endroits, des épinettes et des mélèzes laricins.

Dans le marécage à couverture de saule et d'épinette, les saules sont plus courts et mieux répartis sur un terrain bosselé, couvert de mousses et de thé du Labrador et portant quelques jeunes épinettes.

L'original (*Alces alces*) et le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) sont les espèces d'Ongulés les plus communes. Le caribou des bois (*Rangifer tarandus*) et le wapiti (*Cervus canadensis*) vivent en bandes dispersées à travers tout le territoire; le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*) n'est présent qu'en nombre limité.

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Les possibilités de production d'Ongulés sont très élevées. Environ 65% du territoire ont été placés dans la classe 3, 10% dans la classe 2 et le reste, dans la classe 4.

Sauf de petites régions situées au sud du champ de tir aérien (non classé) et comprises entre les lacs Keeley et Waterhen, évaluées en fonction des besoins du caribou des bois, tout le territoire a été évalué en fonction des besoins de l'original. Les hautes terres appartiennent habituellement à la classe 3 ou à une classe supérieure pour l'original, le cerf et le wapiti étant également présents. La mauvaise répartition des modèles du terrain est le facteur limitatif principal. Les régions basses et les secteurs de hautes terres occupés par des conifères appartiennent à la classe 4, les conditions d'humidité et la fertilité s'ajoutant au facteur limitatif déjà mentionné. Les régions évaluées en fonction des besoins du caribou des bois ont été placées dans la classe 4, la mauvaise répartition des modèles du terrain constituant le facteur limitatif principal. Il y a également de l'original et du cerf dans ces régions.

La chasse n'est pas très intense par suite de l'absence de conditions d'accès suffisantes. Dans les régions agricoles du sud-est et du centre-ouest, ces conditions sont assez bonnes mais, partout ailleurs, il faut se contenter de chemins forestiers praticables en hiver seulement. Le nombre d'originaux vivant dans le territoire est de beaucoup supérieur à la moyenne provinciale et la chasse aux Ongulés pourrait s'intensifier sans qu'il soit nécessaire de prendre d'importantes mesures de contrôle.

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

CONCLUSIONS

EXAMPLES

EXPLANATION