

GENERAL DESCRIPTION OF THE WILLOW BUNCH MAP SHEET AREA, 72 H

The Willow Bunch Lake map sheet area occupies 6,200 square miles in south-central Saskatchewan. The area can be separated into two main physiographic regions; the Saskatchewan Plains or Second Prairie Steppe in the northeast, and the Alberta High Plains or Third Prairie Steppe in the southwest.

The Saskatchewan Plains are composed of gently undulating and dissected lacustrine, till, and outwash plains. Local relief is usually less than 10 feet and elevations range from 1,875 feet above sea level on the Souris River Plain (lacustrine) in the northeast to 2,200 feet in the Assiniboine River Plain (till) in the southwest. Drainage is provided by the Souris River and the Moose Jaw, Avonlea, and Long creeks.

The Alberta High Plains are made up of the Missouri Coteau Upland, the Wood Mountain Upland, and the Old Wives Lake Plain. The Coteau rises abruptly from the Saskatchewan Plains and runs diagonally between them and the Wood Mountain Upland from the northwest to the southeast corner of the area. It is made up chiefly of undulating to hummocky ground and end moraine, with smaller regions of ridge and swail ground moraine and undulating to hummocky outwash deposits. Local relief varies from less than 10 to more than 40 feet and surface drainage is restricted to local lakes and sloughs. Elevation ranges from 2,200 to 2,600 feet above sea level.

The Wood Mountain Upland occupies the southwest corner of the area, separated from the Coteau by the Big Muddy Valley. This upland is a thinly glaciated, strongly dissected ground moraine, drained to the southeast by the Poplar and Beaver rivers. Elevation ranges from 2,200 to 3,000 feet above sea level.

The Old Wives Lake Plain is made up of ground moraine and outwash and lacustrine deposits. Local topography is primarily gently to moderately undulating and elevation ranges from 2,300 to 2,400 feet above sea level. Surface drainage is provided by local runoff to the north into Old Wives Lake and to the south and east to Lake of the Rivers and Willow Bunch Lake.

CLIMATE

The area has a semi-arid continental climate. Average annual precipitation ranges from 14 to 16 inches, with 9 to 11 inches falling from May until September. The annual water deficiency is 7 to 9 inches. The area is subject to drought, especially in the Brown soils of the west and southwest.

The mean July temperature is 66-68°F and the mean January temperature is 6-8°F. The annual mean temperature is 37-38°F. Most of the area has 2,750 degree-days above 42°F. The mean frost-free period varies from 90 days in the Wood Mountain Upland to 110 days on the Souris River Plain.

ECOLOGY

At least five separate Pleistocene ice advances have been recognized, although the extreme southwest corner of the area (south of Rockglen) was apparently not glaciated during the Pleistocene. Much of the parent material is till, but about 25 percent is composed of lacustrine and glaciofluvial deposits.

Dark Brown soils occupy the northeast quarter of the area. The rest is in the Brown Soil Zone.

The native vegetation is of the mixed prairie type. The dominant grasses are porcupine and spear grass (*Stipa* spp.) and northern and western wheat grass (*Agropyron* spp.). June grass (*Koeleria cristata*) occurs widely, especially on clay soils.

Other important upland plants are sage (*Artemisia* spp.), wild rose (*Rosa* spp.), western snowberry (*Symphoricarpos occidentalis*) and wolf willow (*Elaeagnus commutata*). Aspen (*Populus tremuloides*) and willow (*Salix* spp.) occur along creek valleys and rarely in low areas in the uplands.

The following plants commonly occur in fresh shallow sloughs and wet meadows: awned and beaked sedge (*Carex* spp.), spikerush (*Eleocharis palustris*), Baltic rush (*Juncus balticus*), reed grass (*Calamagrostis* spp.), tall manna grass (*Glyceria grandis*), slough grass (*Beckmannia syzigachne*), arrowhead (*Sagittaria cuneata*), and water plantain (*Alisma* spp.). Round-stem bulrush (*Scirpus* spp.), and whitetop (*Scolochloa festuacea*) are found in the more permanent fresh sloughs.

The dominant emergent on the more permanent saline sloughs is three square bulrush (*Scirpus paludosus*). Other common plants in saline regions are: wild barley (*Hordeum jubatum*), alkali cord grass (*Spartina gracilis*), sea blight (*Suaeda erecta*), and samphire (*Salicornia rubra*).

Common submergents are: sago pondweed (*Potamogeton pectinatus*) and widgeon-grass (*Ruppia* spp.), especially in saline waters; clasp leaf pondweed (*Potamogeton richardsonii*), water milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), white water crowfoot (*Ranunculus subrigidus*), coontail (*Ceratophyllum demersum*), and bladderwort (*Utricularia vulgaris*). Duckweeds (*Lemna* spp.) are common.

Much of the area is heavily utilized by breeding waterfowl and production is very high in wet years. Surface feeding ducks that nest in this area are blue-winged teal, mallard, pintail, shoveler, gadwall, and widgeon. On the larger marshes, common nesting diving ducks are canvasback, redhead, and ruddy. The American coot is abundant throughout the area.

Canada geese nested in this area before the drought of the 1930's, but have not become reestablished.

Agriculture is intensively practised throughout the area. Most of the land is used for cereal grain production, but large areas, where topography, texture, and aridity prohibit the growth of grain, are used as pasture.

WETLAND CLASSIFICATION

The wetland classification can best be explained with reference to the main physiographic units.

The Souris River Plain and the Assiniboine River Plain are limited chiefly by their flat and dissected topography and have been rated for the most part as Classes 5 and 6.

The following bodies of water have a moderately high to very high capability for waterfowl production: Buttermilk Lakes, Neptune Lake, Tatagwa Lake, Moose Jaw Creek, and the Souris River. Isben Lake is important for migration.

The Missouri Coteau is characterized by extremely high densities of water areas of varying types. Most of the end and ground moraine (nondissected) is Class 2-4. The main limitation is aridity, but poor edge on steep sided depressions, and scarcity of Types I and II water areas on gently undulating land are also important. Areas of strongly dissected topography have generally been placed in Class 5 or 6. Outwash plains, due to their poor water holding capacity and frequent high salinity, are usually rated as Class 5. Many of the larger lakes in the Coteau (e.g., Salt, Shoe, and Sandoff lakes) have little or no production capacity owing to salinity. Bliss, McGrath, Cecilia, and Horizon lakes are important as migration places. Freda, Olive, and Channel lakes are excellent production places as well. Lake of the Rivers, Willow Bunch Lake, and Big Muddy Lake, are used as migration stops, but are not important production places. Botulism outbreaks have been reported on Big Muddy Lake and on East and West Coteau lakes.

Most of the Wood Mountain Upland has been rated as Class 5 land because of its dissected topography and resulting scarcity of sloughs and lakes. The Poplar and Beaver river systems provide excellent nesting habitat and have been given a Class 1 rating. Fife Lake is limited by depth, steep shores, and wave action and Montague Lake is very shallow and saline.

Most of the Old Wives Lake Plain has been rated as Class 4 and 5 land owing to flat topography and lack of Types I and II sloughs. There are no large permanent bodies of water in this unit.

Capability classification by R. E. G. Murray and C. A. Matthews, Canadian Wildlife Service, Saskatoon, Saskatchewan.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE DE LA CARTE 72H – WILLOW BUNCH LAKE

Le territoire de la carte Willow Bunch Lake, situé dans le centre-sud de la Saskatchewan, occupe 6,200 milles carrés. Il comprend deux régions physiographiques principales: les plaines de la Saskatchewan ou deuxième palier de la prairie au nord-est et, les hautes plaines de l'Alberta ou troisième palier de la prairie au sud-ouest.

Les plaines du deuxième palier, composées de matériaux lacustres, morainiques et de délavages glaciaires sont légèrement ondulées et découpées. Les accidents de relief locaux n'atteignent généralement pas 10 pieds et les altitudes varient de 1,875 pieds pour la plaine de la rivière Souris (plaine lacustre) au nord-est, à 2,200 pieds pour la plaine de la rivière Assiniboine (morainique) au sud-ouest. Le drainage est assuré par la rivière Souris et les ruisseaux Moose Jaw, Avonlea et Long.

Les hautes terres du Coteau Missouri et du mont Wood ainsi que la plaine du lac Old Wives, constituent le troisième palier. Le Coteau s'élève brusquement au-dessus des plaines de la Saskatchewan; il s'étend en diagonale entre ces plaines et les hautes terres du mont Wood de l'angle nord-ouest à l'angle sud-est du territoire. Il est composé principalement d'une moraine de fond, d'une moraine frontale et de délavages glaciaires au relief ondulé à mamelonné, avec certaines petites étendues de la moraine de fond en forme de bosses et cuvettes. La hauteur des reliefs locaux varie entre 10 et 40 pieds et le réseau hydrographique de surface est limité à des lacs et marécages. L'altitude varie de 2,200 à 2,600 pieds.

Les hauteurs de mont Wood occupent le sud-ouest de cette région et sont séparées du Coteau par la vallée de la Big Muddy. Elles sont constituées par une moraine de fond mince et fortement disséquée qui se draine vers le sud-est par les rivières Poplar et Beaver. Les altitudes varient entre 2,200 et 3,000 pieds.

La plaine du lac Old Wives est composé de moraines de fond, de délavages glaciaires et de dépôts lacustres. Des ondulations plus ou moins prononcées caractérisent la topographie locale; les altitudes varient entre 2,300 et 2,400 pieds. Le ruissellement des eaux se fait vers le nord dans le lac Old Wives et vers l'est et le sud, dans les lacs des Rivières et Willow Bunch.

CLIMAT

La région jouit d'un climat continental semi-aride. Les précipitations annuelles moyennes s'échelonnent de 14 à 16 pouces dont 9 à 11 tombent de mai à septembre. Le déficit en eau est de 7 à 9 pouces. Le territoire est sujet à la sécheresse, spécialement les sols bruns de l'ouest et du sud-ouest.

La température moyenne de juillet est de 66 à 68°F et celle de janvier 6 à 8°F. La température annuelle moyenne est de 37 à 38°F. La plus grande partie de la région a 2,750 degrés-jours au-dessus de 42°F. La durée moyenne de la période sans gel est de 90 jours dans les hauteurs du mont Wood et de 110 jours dans la plaine de la rivière Souris.

ÉCOLOGIE

On a reconnu au minimum cinq mouvements glaciaires distincts datant de l'époque du Pléistocène, bien que l'extrémité sud-ouest de ce territoire (au sud de Rockglen) n'ait, semble-t-il pas, subi de glaciation au Pléistocène. Environ 75p. 100 sont des dépôts de till; le reste est composé de dépôts lacustres et fluvio-glaciaires.

Des sols bruns fœncés occupent le quart nord-est de la région, le reste appartenant à la zone des sols bruns.

La végétation naturelle est la prairie mixte. Les herbes dominantes sont les stypes (*Stipa* spp.), les agropyres du nord et de l'ouest (*Agropyron* spp.). Le Koélerie (*Koeleria cristata*) est très répandu, en particulier sur les sols argileux.

Les autres espèces importantes de la végétation des hautes terres sont l'armoise (*Artemisia* spp.), le rosier (*Rosa* spp.), la symphorine de l'occident (*Symphoricarpos occidentalis*) et le chalef (*Elaeagnus commutata*). Dans les hautes terres, des trembles (*Populus tremuloides*) et des saules (*Salix* spp.), croissent le long des ruisseaux et assez rarement dans les régions basses.

Suit une énumération des plantes communes dans les marécages d'eau douce peu profonds ou dans les prairies humides: joncs aristés (*Carex* spp.), éléocharides (*Eleocharis palustris*), joncs de la Baltique (*Juncus balticus*), calamagrostides (*Calamagrostis* spp.), glycérie géante (*Glyceria grandis*), beckmannie (*Beckmannia syzigachne*), sagittaire (*Sagittaria cuneata*) et alisma (*Alisma* spp.). Le scirpe (*Scirpus* spp.) et le scolochloa (*Scolochloa festuacea*) se trouvent dans les marais d'eau douce permanents.

Le scirpe maritime (*Scirpus paludosus*) est la plante dominante qui émerge des marécages salés permanents. Les autres plantes communes dans les régions salines sont: l'orge agréable (*Hordeum jubatum*), la spartine (*Spartina gracilis*), le sueda (*Suaeda erecta*) et la salicorne (*Salicornia rubra*).

Les plantes aquatiques communes submergées sont: le potamopectiné (*Potamogeton pectinatus*) et la ruppie (*Ruppia* spp.), spécialement dans les eaux salées; le potamo de Richardson (*Potamogeton richardsonii*), le myriophylle (*Myriophyllum exalbescens*), la renouelle d'eau (*Ranunculus subrigidus*), la cornifle mageante (*Ceratophyllum demersum*) et l'utriculaire (*Utricularia vulgaris*). La lenticle (*Lemna* spp.) est commune.

La sauvagine utilise intensément la majeure partie du territoire; elle s'y reproduit abondamment les années humides. Les canards se nourrissant en surface et qui ont leur habitat dans cette région sont la sarcelle à ailes bleues, le canard malard, le canard pilet, le canard souchet, le canard chipeau et le canard siffleur. Sur les plus grands marais, nichent communément le morillon à dos blanc, le morillon à tête rouge et l'érismaire roux. La foulque d'Amérique est abondante dans tout le territoire.

Il y avait des colonies de bernaches du Canada dans le territoire avant la sécheresse des années 1930 mais on n'en voit plus depuis.

L'agriculture est intensive; la plus grande partie du territoire sert à la production de céréales mais de vastes sections où le relief, la nature du sol et la sécheresse interdisent la culture des céréales, sont exploitées pour la pâturage.

CLASSIFICATION DES ZONES HUMIDES

La classification des zones humides sera plus facile si on la rapporte aux principales régions physiographiques.

Les plaines des rivières Souris et Assiniboine, plates et découpées, sont limitées principalement par leur topographie; elles ont été placées pour la plupart dans les classes 5 et 6.

Les lacs Buttermilk, Neptune, Tatagwa, le ruisseau Moose Jaw et la rivière Souris offrent des possibilités variant de satisfaisantes à très satisfaisantes pour la reproductivité de la sauvagine. Le lac Isben est très important pour les espèces migratrices.

Le coteau Missouri est particulièrement riche en surfaces d'eau de types variés. La plus grande partie de la moraine frontale et de la moraine de fond (non disséquées) entre dans les classes 2 à 4. La principale restriction vient de l'aridité, mais la rareté des berges sur les rebords escarpés des dépressions et le petit nombre de surfaces d'eau de types I et II sur les plaines ondulées, comptent aussi beaucoup. Les zones fortement disséquées ont généralement été placées en classe 5 ou 6. Les plaines de délavage, en raison de leur faible capacité de rétention d'eau et de leur degré élevé de salinité fréquent sont habituellement placées en classe 5. En raison de leur salinité, plusieurs des principaux grands lacs du Coteau (tels les lacs Salt, Shoe et Sandoff) n'ont que peu ou pas de valeur pour la reproductivité. Les lacs Bliss, McGrath, Cecilia et Horizon sont d'importants lieux de migration. Les lacs Freda, Olive et Channel sont également excellents pour la reproduction. Les lacs des Rivières, Willow Bunch et Big Muddy, étapes de passage pour les oiseaux migrateurs, ne sont pas importants pour la reproduction. On a fait état de botulisme sur le lac Big Muddy ainsi que sur les lacs du Coteau est et ouest.

La plupart des hautes terres du mont Wood ont été placées en classe 5 en raison de leur relief disséqué et du petit nombre de marais et de lacs qui en résulte. Les réseaux des rivières Beaver et Poplar fournissent un excellent habitat et ont été placés en classe 1. La profondeur, les rives escarpées et les vagues limitent les possibilités du Lac Fife, tandis que le lac Montagne est très peu profond et salé.

La plus grande partie de la plaine du lac Old Wives a été placée dans les classes 4 et 5 en raison du manque de relief et de l'absence de marais de types I et II. Elle ne comporte aucune masse d'eau permanente importante.

Classement des possibilités par R. E. G. Murray et C. A. Matthews, Service canadien de la Faune, Saskatoon, Saskatchewan.