

GENERAL DESCRIPTION OF THE SAND RIVER MAP SHEET AREA, 73L

The Sand River map sheet area is situated in east-central Alberta and is bordered by Saskatchewan on the east. It comprises about 5500 square miles, of which about 850 square miles lie within the Canadian Forces Base at Cold Lake, Alberta and have not been classified.

Topography varies from level to rolling throughout the area and there is little decrease in elevation from west to east. Elevation ranges from about 2350 feet in the northern and southern parts of the area down to 1750 feet in the lowlands along the Beaver River. Both large and small lakes are abundantly scattered throughout the area.

The Beaver River flows from west to east and drains the central part of the area. The Sand River, which enters the area at a north-central point, flows into the Beaver River near the center of the area and drains much of the northern part. The two largest lakes in the area, Cold Lake and Lac la Biche, are fed by the south-flowing Medley and Owl rivers, respectively.

Mixed farming is the main land use over much of the southern part of the area, but gives way to pasture and woodland in the northern parts. Commercial lumbering is carried out on a small scale in the northern and western parts of the area. Because of the large number of lakes in the area, both commercial and sport fishing are carried out on a large scale.

CLIMATE

The climate of the area is continental and is characterized by warm summers and cold winters. Average precipitation is 16 inches per year, most of which falls as rain during spring and summer. The July mean temperature increases from 60°F in the northern part to 62°F in the southwest. The southwestern and eastern parts of the area have a January mean temperature of 2°F, which decreases to 0°F in the central part. The frost-free period averages slightly more than 60 days per year throughout the area.

ECOLOGY

The area was entirely covered at one time by Hudson Bay glaciation. The area is underlain by Upper Cretaceous bedrock, mainly of the Alberta shale formation except for the southwest corner, which is of the Belly River formation.

Most of the area is covered by glacial till, which is the parent material of most surface soils. A mantle of glacial outwash material covers portions of the eastern and northeastern parts of the area. The Sand River apparently occupies a former glacial spillway, as characterized by the occurrence of coarse-textured deposits adjacent to it. Some of the outwash sands near the center of the area have been worked by wind into local dunes, whereas wind and water have deposited soil material over the glacial till in other locations.

Well over one-half of the area lies within the Gray Wooded soil zone. A northeastern extension of Alberta's Black soil zone reaches into one extreme southwest corner of the area, with patches of Dark Gray Wooded soil found in the central and northwestern parts. Most surface soils are clay loam in texture. Local sites of organic soil are common in the northern part of the area and deposits of gravely outwash material may be found along water courses in the northern and eastern parts.

The southwestern part of the area has undulating to hilly till ridges with a distinct northwest and southeast lineation. Inter-ridge depressions are filled by numerous lakes and are characterized by sedge bogs and meadow soils of gleysolic and organic origin.

The area lies north of the aspen parkland and is entirely within the mixed-wood forest association. The dominant trees include trembling aspen (*Populus tremuloides*), white spruce (*Picea glauca*), balsam poplar (*Populus balsamifera*) and balsam fir (*Abies balsamea*). In drier, well-drained portions, jack pine (*Pinus banksiana*) and mountain alder (*Alnus tenuifolia*) are common. Mixed forest shrubs include snowberries (*Symphoricarpos* spp.), willows (*Salix* spp.), wild roses (*Rosa* spp.), and raspberries (*Rubus* spp.).

Ogonic peat bogs and muskegs are quite common in the northern half of the area. They are characterized by black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*) and include Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), horsetails (*Equisetum* spp.), birches (*Betula* spp.), and willows.

The more permanent lakes and marshes in the southern part of the area commonly have an emergent fringe of bulrushes (*Scirpus* spp.), cattail (*Typha latifolia* spp.), or sedges (*Carex* spp.). Sedge, and cattail to some extent, are the common emergents around lakes in the northern part. Common reed (*Phragmites communis*) is found around many lakes and marshes throughout the area, but is only locally abundant.

The most common submergent plants found throughout the area are pondweeds (*Potamogeton* spp.), northern water-milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), common coontail (*Ceratophyllum demersum*), and duckweeds (*Lemna* spp.). Floating leaved plants, such as yellow water lily (*Nuphar variegatum*) and arrowhead (*Sagittaria cuneata*), are quite common and widespread.

The abundance of water bodies throughout the area furnishes many species of waterfowl with breeding habitat. The more permanent lakes and marshes support breeding populations of diving ducks, such as Lesser Scaup (*Aythya affinis*), Redhead (*Aythya americana*), Common Goldeneye (*Bucephala clangula*), and Canvasback (*Aythya valisneria*). Surface feeders nesting in the area include Gadwall (*Anas strepera*), Shoveler (*Spatula clypeata*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), American Widgeon (*Mareca americana*), and Green-winged Teal (*Anas carolinensis*). Coot (*Fulica americana*), grebes (*Podiceps* spp.), loons (*Gavia* spp.), and a wide variety of shorebirds may be found in suitable habitat throughout the area. Pelicans (*Pelecanus* spp.) from a breeding colony on Primrose Lake (northeast of the map area) often range into the area and may be seen on some of the larger lakes during the summer months.

LAND CLASSIFICATION FOR WATERFOWL

Class 1 lands for waterfowl production are mainly restricted to the southern part of the area. Rolling topography and good soil fertility combine to form numerous marshes of high quality for breeding waterfowl. Much of the Class 1 and 2 habitat consists of individual lakes and marshes that have been separated from their surrounding landform and individually classified. Class 3 lands and water bodies are widely scattered throughout the area.

The main limitations to the formation of suitable breeding habitat throughout the area are adverse topography and low soil and water fertility. Much of the central part of the area is relatively flat and is drained by the many small tributaries of the Beaver River. In other parts, topography is such that runoff waters are channelled into large lakes or low-lying muskegs. These low-lying muskegs or wet bogs are generally infertile and have floating shorelines of densely matted vegetation. They do not produce desirable conditions for waterfowl nesting and have been rated as Class 5 or 6. There are large expanses in the northern and central parts of the area where adverse topography precludes the formation of water bodies; these lands are rated as Class 7.

All large water bodies have been rated as individual units. Many of these have severe limitations of reduced edge, excessive depth, and low fertility. Most are quite deep, are lacking in both emergent and submergent vegetation, and are seldom rated higher than Class 4. Many have sandy, stony shores with trees and shrubs up to the water's edge and furnish little or no nesting habitat.

Many of the southern lakes support large numbers of waterfowl during the fall hunting season and receive moderate hunting pressure where access is good.

Capability classification by H. R. Weaver, Canadian Wildlife Service.

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE SAND RIVER — 73L

Le territoire représenté sur la feuille de Sand River est situé dans la partie centrale-est de l'Alberta, en bordure de la Saskatchewan à l'est. Il couvre environ 5 500 milles carrés, dont environ 850 compris à l'intérieur de la base de l'Armée canadienne à Cold Lake, en Alberta n'ont pas été classés.

La topographie de la région varie d'unie à vallonnée et il y a peu de différence de niveau de l'ouest à l'est. L'élevation s'établit d'à peu près 2 350 pi au nord et au sud à 1 750 dans les basses terres le long de la rivière Beaver. De nombreux lacs petits et grands sont dispersés par tout le secteur.

La rivière Beaver et son affluent la Sand drainent respectivement la partie centrale d'ouest en est et une bonne partie du nord. Les rivières Medley et Owl, coulant en direction sud, alimentent les lacs Cold et la Birche, les deux plus grands du territoire.

La culture mixte est la principale utilisation du sol dans le sud du territoire, alors qu'au nord elle cède la place aux pâturages et aux boisés. La coupe commerciale du bois se pratique sur une échelle réduite dans les parties au nord et à l'ouest du territoire. En raison du grand nombre de lacs dans la région la pêche commerciale et la pêche sportive se pratiquent sur une haute échelle.

CLIMAT

Le climat de la région est du type continental: étés chauds et hivers froids. La précipitation annuelle moyenne est de 16 po, dont la majeure partie tombe en pluie au cours du printemps et de l'été. La température moyenne de juillet augmente de 60° F dans la partie au nord à 62 au sud-ouest; au sud-ouest et à l'est, la température moyenne de janvier est de 2° descendant à 0 dans la partie centrale. La période sans gel est d'environ un peu plus de 60 jours par année dans toute la région.

ÉCOLOGIE

Le territoire, autrefois couvert de glaciers de la baie d'Hudson, repose sur des assises rocheuses du Crétacé supérieur, formées surtout de schiste albertain, sauf dans le coin au sud-ouest où se présente la formation Belly River.

Le till, matériau originel de la plupart des sols, couvre la majeure partie du territoire. À l'est et au nord-est se rencontrent des dépôts grossiers proglaciaires. La rivière Sand occupe apparemment un ancien chenal d'eau de fusion comme l'indiquent les dépôts grossiers du voisinage. Le vent a transféré en dunes les sables des dépôts proglaciaires près du centre. Ailleurs, le till est recouvert de dépôts apportés par le vent et l'eau.

Les sols gris boisés occupent plus que la moitié du territoire. La zone des sols noirs de l'Alberta se prolonge vers le nord pour s'étendre à la partie sud-est du territoire. Des îlots de sols gris boisés foncés se trouvent au centre et au nord-ouest. La plupart des sols ont une surface de loam argileux. Des étendues de sol organique sont communes dans le nord. On trouve des dépôts grossiers proglaciaires le long des cours d'eau au nord et à l'est.

Dans le sud du territoire on rencontre des collines orientées du nord-ouest au sud-est dont le relief va de vallonné à montagneux. De nombreux lacs, des marécages à carex et des sols de prairies d'origine gleysolique et organique occupent les dépressions entre ces collines.

Le territoire est situé au nord de la prairie-parc, complètement à l'intérieur de la forêt d'essences mélangées. Le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), l'épinette blanche (*Picea glauca*), le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). Dans les secteurs plus secs, bien drainés se trouvent le pin (*Pinus banksiana*) et l'aulne (*Alnus tenuifolia*). Les arbustes comprennent la symphorine (*Symphoricarpos* spp.) le saule (*Salix* spp.), le rosier sauvage (*Rosa* spp.) et les ronces (*Rubus* spp.).

Les tourbières organiques et les marécages sont communs dans la moitié nord du territoire; l'épinette noire (*Picea mariana*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le lédon du Groenland (*Ledum groenlandicum*), le prêlé (*Equisetum* spp.), le bouleau (*Betula* spp.) et le saule les caractérisent.

Les lacs et marais plus permanents du sud, produisent en bordure: scirpe (*Scirpus* spp.) typha (*Typha latifolia* spp.) ou carex (*Carex* spp.). Typha et carex dans une certaine mesure, sont les plantes émergentes communes autour des lacs dans la partie nord. Le roseau commun (*Phragmites communis*) se trouve autour de plusieurs lacs et marais par toute la région, mais il n'abonde qu'en certains endroits.

Les plantes submergées les plus communes dans la région sont le potamogeton (*Potamogeton* spp.), le myriophylle (*Myriophyllum exalbescens*), la cornifle (*Ceratophyllum demersum*) et la lentille d'eau (*Lemna* spp.). Des plantes à feuilles flottantes — nénuphar jaune (*Nuphar variegatum*), sagitaire (*Sagittaria cuneata*) — sont très répandues.

L'abondance des nappes d'eau par tout le territoire procure un habitat à plusieurs espèces de sauvagine. Dans les lacs et marais les plus permanents nichent des canards plongeurs: petit morillon (*Aythya affinis*), morillon à tête rouge (*Aythya americana*), garrot commun (*Bucephala clangula*) et morillon à dos blanc (*Aythya valisneria*). Des espèces de surface nidifient dans la région: canard chipeau (*Anas strepera*), canard souchet (*Spatula clypeata*), malard (*Anas platyrhynchos*), canard siffleur d'Amérique (*Mareca americana*) et sarcelle à ailes vertes (*Anas carolinensis*). La foulque (*Fulica americana*) les grèbes (*Podiceps* spp.) et les huarts (*Gavia* spp.), de même qu'une grande variété d'oiseaux de grèves vivent dans des habitats appropriés par tout le territoire. Des pélicans (*Pelecanus* spp.) d'une colonie d'élevage au lac Primrose (au nord-est de la carte), se voient souvent sur certains des plus grands lacs au cours de l'été.

POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Les terres de la classe 1 pour la production de la sauvagine sont principalement réduites à la partie sud du territoire. Une topographie vallonnée et une bonne fertilité du sol se joignent pour former de nombreux marais de haute qualité pour la production de la sauvagine. Beaucoup d'habitats de classes 1 et 2 consistent en lacs et marais individuels détachés de leur environnement de formation pour être classifiés individuellement. Les terres et eaux de la classe 3 sont largement répandues par tout la région.

Les principales limitations à la formation d'habitat d'élevage convenable dans la région sont une topographie défavorable et un manque de fertilité du sol et de l'eau. Une grande partie au centre de la région est relativement unie et drainée par plusieurs petits tributaires de la rivière Beaver. Dans d'autres secteurs, la topographie est telle que les eaux de ruissellement sont canalisées vers des grands lacs et des marécages en terrains bas. Ces marécages et marais humides sont en général non fertiles; une végétation emmêlée et dense couvre les rives. Ces rives ne fournissent pas de conditions souhaitables à la nidification et ont été classées 5 ou 6. Il existe de vastes étendues dans les parties nord et centrale de la région où une topographie défavorable écarte toute possibilité de formation de nappes d'eau; ces terres sont placées en classe 7.

Toutes les grandes nappes d'eau ont été classées comme unités individuelles. Beaucoup d'entre elles ont des limitations importantes de rives réduites, profondeur excessive et fertilité restreinte. La plupart sont plutôt profondes, manquent de plantes émergentes ou submergentes et sont rarement placées plus haut qu'en classe 4. Nombre de ces nappes d'eau aux rives sableuses ou rocheuses avec des arbres et arbustes touchant au bord de l'eau, procurent peu ou pas d'habitat de nidification.

Plusieurs des lacs au sud, pourvus d'une forte population de sauvagine durant la saison de chasse d'automne, attirent un nombre modéré de chasseurs aux endroits faciles d'accès.

Classement des possibilités par H. R. Weaver, du Service canadien de la faune.