

GENERAL DESCRIPTION OF THE NORTH BATTLEFORD MAP SHEET AREA, 73C

The area covered by the North Battleford map sheet is in western Saskatchewan and lies mainly in the Alberta High Plains (Third Prairie Steppe) physiographic region. Part of the Saskatchewan Plains (Second Prairie Steppe) physiographic region parallels the North Saskatchewan River.

The Dark Brown soil zone to the south occupies about 60 percent of the area, including the physiographic subdivisions within the Alberta High Plains termed the Senlac, Neutral Hills, and Missouri Coteau uplands and the Snipe Lake Plain. The Snipe Lake Plain forms the undulating to gently rolling south-central and central parts of the area. This predominantly glaciolacustrine-alluvial plain is composed mainly of Elstow-Weyburn clay loam to loam textured soils. Lighter loam soils occur to the east and the heavier-textured Regina clays are found in the south-central part of the area. To the west, an aeolian-outwash plain of dune sands and Asquith fine sandy loams near Manito Lake form a sandhill complex locally termed the Manito Dunes. Centrally, the clay loam to loam textured Blaine Lake, Weyburn, and Oxbow soil associations and their complexes mark a transition between Dark Brown and Black soils on the Snipe Lake Plain. Elevations vary from 2000 to 3500 feet.

To the extreme southwest, the gently to strongly rolling morainic deposits of the Neutral Hills Upland (2300 to 2500 feet) consist mainly of Weyburn and Haverhill clay loam to loam textured soils. West-centrally, similar deposits are found in the Senlac Hills Upland (2100 to 2500 feet). Elstow and Weyburn clay loams to loams comprise most of this area, with Asquith fine sandy loams occurring in the north.

The Missouri Coteau represents another transition between Dark Brown and Black soils. To the east, Weyburn loams grade into Oxbow-Whitewood loam to clay loams and Whitesand sandy loams. To the northwest, Oxbow, Blaine Lake, Waseca, and Weyburn loam to light loams and their complexes predominate. These gently to strongly rolling morainic deposits are characterized by locally prominent push moraines and kames, and elevations vary from 1800 to 2400 feet. The extreme northeastern part of the area is part of the Thickwood Hills Upland (1800 to 2100 feet). Here, the gently to strongly rolling terrain is composed of Oxbow and Whitesand loams and light loams of the Black soil zone, and Shellbrook light loams and fine loams of the Dark Gray soil zone.

Soils of the Black soil zone make up the Saskatchewan Rivers Plain. The topography is gently undulating to rolling and elevations adjacent to the river are between 1900 and 2100 feet. The area is primarily a glaciolacustrine-alluvial plain, with outwash deposits prevalent south of the river. Soils are a heterogeneous mixture of Meota, Blaine Lake, Oxbow, and Shellbrook associations and their complexes, with textures that vary from loam to fine sandy loam.

Most of the area drains into local lakes and basins. The Saskatchewan Plains are drained by the North Saskatchewan River.

Agriculture is the economic base of the area. Wheat farming prevails over most of the Snipe Lake Plain; mixed farming occurs to the north, east, and west. Coarse grains are produced further north. Cattle ranching occurs in the Manito Dunes region and along parts of the Battle and North Saskatchewan rivers.

CLIMATE

The area has a semiarid continental climate, characterized by short, warm summers and long, cold winters. The mean temperatures for July are 62°F in the southeast and 64°F in the rest of the area. The mean temperatures for January are 0°F to 4°F, with the colder temperatures in the central and northeastern parts. The growing season averages 173 days throughout most of the area. However, growing seasons of about 169 days and 167 days are found in the northwest and the northeast respectively and 171 days in the north-central part.

The annual precipitation is 14 to 15 inches, 8 to 9 inches of which falls from May to September. Snowfall is quite uniform throughout most of the area. The December to March average monthly snowfall is 6 to 7 inches and increases slightly to the northeast.

ECOLOGY

The Dark Brown soil zone is covered by mixed prairie vegetation. The Stipa-Bouteloua association is most common on dry sites having a sandy loam soil. Spear grass (*Stipa comata*), short-awned porcupine grass (*Stipa spartea* var. *curtiseta*), and blue grama (*Bouteloua gracilis*) are the dominant grasses. On medium- to coarse-textured soils, this association is replaced by the Bouteloua-Stipa association.

On moister sites of undulating to gently rolling topography, the Stipa-Bouteloua-Agropyron association predominates. Where the land is hilly, however, this association occupies only sheltered and lower slopes. The main grasses are western wheat grass (*Agropyron smithii*) on sandy dry soils, northern wheat grass (*A. dasystachyum*) on moister soils, spear grass on drier south-facing slopes, and porcupine grass (*Stipa spartea*) on moister north-facing slopes. Rough fescue (*Festuca scabrella*) occurs infrequently and only on north-facing slopes.

Specialized habitats within these grasslands have unique vegetation types because of local microclimates, edaphic features, landforms, and other factors. The edges of the North Saskatchewan and Battle rivers support white birch (*Betula papyrifera*), trembling aspen (*Populus tremuloides*), black poplar (*P. balsamifera*), white spruce (*Picea glauca*), and associated shrubs, such as red choke cherry (*Prunus virginiana*), pin cherry (*P. pensylvanica*), and saskatoon (*Amelanchier alnifolia*). Coulees and depressions are fringed with western snowberry (*Symphoricarpos occidentalis*), Wood's rose (*Rosa woodsii*), silverberry (*Elaeagnus commutata*), and willows (*Salix* spp.).

In the Dark Brown soil zone, aspen bluffs are found in sheltered moist depressions, where the associated vegetation is mainly low shrubs and herbs. On coarse-textured soils, trembling aspens occurs on fairly level terrain, whereas it is absent on heavy clay and fine-textured soils.

In the west-central part of the area, the Manito Dunes form a series of relatively stable sand hills. However, some open dunes are present. Trembling aspen is the main cover in draws and on some hills. Ground cover on the more open hills consists of creeping juniper (*Juniperus horizontalis*), common juniper (*J. communis*), red choke cherry, western snowberry, bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*), horsetails (*Equisetum* spp.), and roses. Willows and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*) are found on low-lying areas that border the freshwater marshes. Red choke cherry, the most abundant shrub, thrives on north-facing slopes and the crests of higher dunes.

The rest of the area consists of the parkland and rough fescue vegetation types of the Black soil zone. At the southern edge of the zone, fescue dominates close to groves of trembling aspen. Short-awned porcupine grass increases in abundance on medium-textured soils, where the topography is more gently undulating to moderately rolling. Fescue communities are preclimax to aspen forest and postclimax to the Stipa-Agropyron community. Stipa-Agropyron vegetation usually occupies exposed locations within the aspen grove region. Rough fescue, short-awned porcupine grass, and junc grass (*Koeleria cristata*) are the most abundant grasses within the fescue community. Other important species in this community are slender wheat grass (*Agropyron trachycaulum*), awned wheat grass (*A. subsecundum*), Hooker's oat grass (*Avena hookeri*), blue grama, and mat muhly (*Muhlenbergia richardsonis*). Shrubs in these two communities include all the aforementioned species, and the low prairie rose (*Rosa arkansana*).

White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*), the most important big-game species, are widely distributed throughout the area. Small numbers of mule deer (*O. hemionus*) also occur.

LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

In general, the till, outwash, and lacustrine deposits in the Dark Brown soil zone have average to below average capability for ungulate production. Ratings for deer production are Class 4 and Class 5, with an aridity limitation and, in some places, an additional landform limitation. Some locations at the edges of this soil zone have been rated Classes 2 and 3.

Soil associations in the Black soil zone are rated Class 2 or 3. Class 2 units are mainly till deposits, whereas lacustrine deposits are generally rated Class 3. Outwash deposits are rated Class 2 or 3. Climate is the most important limitation, but fertility or moisture also limits the sandy or coarse-textured soils. Poor interspersion of landforms is a limitation in some places.

The Manito Dunes provide the most important ungulate habitat in the area. Because of the excellent interspersion of topography and landforms, this region is rated as Class 1W. Because the region serves as winter range for deer from much of the surrounding area, it is vital to the survival of a large deer population and must be maintained in its present state.

Access throughout most of the area is quite good, except in the interior of the Manito Dunes. Most of the deer harvest is concentrated in the outer dune areas. Use of the ungulate resource could be increased over most of the area with little or no effect on the size of existing deer populations.

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

DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE NORTH BATTLEFORD - 73C

Le territoire qui représente la feuille de North Battleford et situé dans l'ouest de la Saskatchewan, appartient en majeure partie à la région des hautes plaines de l'Alberta (ou troisième palier de la prairie). Le reste appartient à la région des hautes plaines de la Saskatchewan (ou deuxième palier de la prairie) et s'étend parallèlement à la Saskatchewan-Nord.

La zone des sols brun foncé, au sud, occupe environ 60% du territoire, y compris les subdivisions naturelles suivantes des hautes plaines de l'Alberta; les hautes terres des monts Selenac et des monts Neutral, les hautes terres du coteau de Missouri et la plaine du lac Snipe. La plaine du lac Snipe occupe le centre et le centre-sud du territoire et son relief varie d'onduleux à légèrement vallonné. Les principaux types de sols rencontrés dans cette plaine couverte de dépôts glaciolacustres et d'alluvions, sont les sols Elstow-Weyburn variant des loams argileux aux loams. Des loams plus légers apparaissent à l'est et les argiles Regina plus lourdes, dans le centre-sud du secteur. A l'ouest, une plaine d'épandage aux dépôts remaniés par le vent est couverte par des sables de dunes et par des loams sableux fins Asquith qui forment, près du lac Manito, un ensemble de buttes de sable appelées localement les dunes Manito. Au centre, les associations Blaine Lake, Weyburn et Oxbow (loams argileux à loams) et leurs complexes servent de transition entre les sols brun foncé et les sols noirs qui se sont développés dans la plaine du lac Snipe. L'altitude varie de 2 000 à 3 500 pi.

Au sud-ouest, les principaux types de sols formés sur les dépôts morainiques du relief accidenté des hautes terres des monts Neutral (2 300 à 2 500 pi d'altitude), sont les sols Weyburn et Haverhill variant des loams argileux aux loams. Dans le centre-ouest, on trouve des dépôts semblables sur les hautes terres des monts Selenac (2 100 à 2 500 pi d'altitude). Les sols Elstow et Weyburn qui vont des loams argileux aux loams, couvrent presque entièrement le territoire, sauf au nord où se rencontrent des loams sableux fins Asquith.

Le Coteau de Missouri représente un autre élément de transition entre les sols noirs et les sols brun foncé. A l'est, les loams Weyburn passent graduellement aux loam et loams argileux Oxbow-Whitewood et aux loams sableux Whitesand. Au nord-ouest, dominent les loams à loams légers Oxbow, Blaine Lake, Waseca et Weyburn et les complexes associés. Ces dépôts morainiques à relief légèrement à fortement vallonné sont caractérisés par la présence, à certaines endroits, de moraines frontales et de buttes de fusion; leur altitude va de 1 800 à 2 400 pi. L'extrémité nord-est du territoire fait partie des hautes terres des collines Thickwood dont l'altitude varie de 1 800 à 2 100 pi. Ici, les terrains sont légèrement à fortement vallonnés et constitués surtout des loams et des loams légers Oxbow et Whitesand de la zone des sols noirs et des loams légers ou des loams fins Shellbrook de la zone des gris foncés.

Les sols de la zone des chernozèmes noirs se sont développés dans la plaine Saskatchewan. Le relief varie de légèrement onduleux à vallonné et l'altitude à proximité de la rivière, atteint de 1 900 à 2 100 pi. Une plaine formée de dépôts glaciolacustres et d'alluvions occupe la majeure partie du territoire; les dépôts d'épandage dominent au sud de la rivière. On y rencontre un mélange hétérogène des associations Meota, Blaine Lake, Oxbow, Shellbrook et de leurs complexes; leur texture, va du loam au loam sableux fin.

La majeure partie des eaux du territoire sont drainées en direction des lacs et des bassins. La Saskatchewan-Nord draine les plaines de la Saskatchewan.

L'économie du territoire est fondée sur l'agriculture. La culture du blé domine dans la majeure partie de la plaine du lac Snipe; au nord, à l'est et à l'ouest, on se livre à différents types d'activités agricoles. Au nord, on cultive les céréales secondaires. L'élevage se pratique dans la région des dunes et sur certaines terres le long des rivières Battle et Saskatchewan-Nord.

CLIMAT

Le territoire est soumis à un climat continental semi-aride: étés chauds et courts, hivers longs et froids. Les températures moyennes, en juillet, sont de 62°F dans le sud-est et de 64 dans le reste du secteur. Les températures moyennes en janvier varient de 0 à 4°F, les températures les plus froides étant enregistrées dans le centre et le nord-est. La saison végétative dure en moyenne 173 jours presque partout. Toutefois, dans le nord-ouest et le nord-est, elle dure 169 et 167 jours respectivement et 171 dans le centre-nord.

La précipitation annuelle est de 14 à 15 po dont 8 à 9 tombent de mai à septembre. La chute de neige est à peu près la même dans tout le territoire. De décembre à mars, il tombe en moyenne de 6 à 7 po de neige par mois; cette quantité est légèrement plus élevée vers le nord-est.

ÉCOLOGIE

Une végétation de prairie mixte occupe la zone des sols brun foncé. L'association stipe-bouteloue est très commune dans les endroits secs sur loams sablonneux. La stipe chevelue (*Stipa comata*), l'hystrix étalé (*Stipa spartea* var. *curtiseta*) et la bouteloue grêle (*Bouteloua gracilis*) sont les graminées dominantes; sur les sols de texture moyenne à grossière, l'association bouteloue-stipe les remplace.

Sur les sites plus humides où le relief varie d'onduleux à légèrement vallonné, l'association stipe-bouteloue-agropyre domine. Dans les secteurs plus accidentés, toutefois, cette association n'occupe que les endroits abrités et le bas des pentes. Les principales graminées sont l'agropyre de Smith (*Agropyron smithii*) sur les sols secs sablonneux, l'agropyre dasystachyum (*A. dasystachyum*) sur les sols plus humides, la stipe chevelue sur les versants plus secs exposés au sud et l'hystrix étalé (*Stipa spartea*) sur les versants plus humides exposés au sud et l'hystrix étalé (*Stipa spartea*) sur les versants plus humides exposés au nord. La fétuque scabre (*Festuca scabrella*) est assez rare et de croît que sur les versants exposés au nord.

Il existe dans ces prairies des habitats spécialisés présentant des types uniques de végétation dont la présence est due à l'existence de certains facteurs locaux: microclimat, caractères édaphiques, modèles du terrain et autres. Sur les bords des rivières Saskatchewan-Nord et Battle croissent le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) et les arbisseaux associés: cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*), cerisier de Pensylvanie (*P. pensylvanica*) et amélanchier (*Amelanchier alnifolia*). La symphorine occidentale (*Symphoricarpos occidentalis*), le rosier de Wood (*Rosa Woodsii*), le chahé changeant (*Elaeagnus commutata*) et les saules (*Salix* spp.) occupent les bords des coulées et des dépressions. Le peuplier se rencontre dans les dépressions humides et abritées de la zone des sols bruns associé surtout à de petits arbisseaux et à des herbes. Sur les sols de texture grossière, le peuplier faux-tremble croît sur les terrains assez plats mais non sur les argiles lourdes et les sols de texture fine.

Dans le centre-ouest du territoire, les dunes Manito forment une série de collines de sable relativement stables; certaines des dunes cependant sont ouvertes. Le peuplier faux tremble est la principale espèce qui croît dans les ravins et sur certaines collines. Les strates inférieures sur les collines, se composent surtout de générivier horizontal (*Juniperus horizontalis*), générivier commun (*J. communis*), cerisier de Virginie, symphorine occidentale, arctostaphyle raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), prêles (*Equisetum* spp.) et rosiers. Les saules et le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) croissent dans les secteurs bas en bordure des marais d'eau douce. Les cerisiers de Virginie abondent sur les pentes tournées vers le nord et sur la crête des dunes les plus hautes; c'est d'ailleurs l'arbisseau le plus répandu dans le territoire.

Dès types de végétation de la zone des sols noir — prairie-parc et prairie — fétuque scabre — recouvrent le reste du territoire. Sur la lisière méridionale de cette zone, la fétuque domine à proximité des tremblaires. L'hystrix étalé est plus abondant sur les sols de texture grossière, là où la topographie varie de légèrement onduleuse à modérément vallonnée. La prairie à fétuques précède le climax atteint par la forêt de peupliers dont la disparition serait elle-même suivie d'un retour à l'association stipe-agropyre. Cette dernière occupe habituellement les endroits dégagés de la forêt de peupliers. La fétuque scabre, l'hystrix étalé et la koeleria accréti (*Koeleria cristata*) sont les graminées les plus abondantes dans la prairie à fétuques. Les autres membres importants de cette communauté sont l'agropyre à chaumes rudes (*Agropyron trachycaulum*, *A. subsecundum*), l'avoine de Hooker (*Avena hookeri*), la bouteloue grêle et la muhlenbergie de Richardson (*Muhlenbergia richardsonis*). Dans ces deux communautés, les arbisseaux comprennent toutes les espèces déjà mentionnées ainsi que le rosier de l'Arkansas (*Rosa arkansana*).

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est la principale espèce de gros gibier et il vit à travers tout le territoire; on y trouve également un petit nombre de cerfs mulets (*O. hemionus*).

POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Dans l'ensemble, les secteurs de dépôts morainiques, de dépôts d'épandage et de dépôts lacustres de la zone des sols brun foncé offrent des possibilités de production d'ongulés, moyennes ou inférieures à la moyenne. En ce qui a trait à la production de cerfs, il existe des terrains de classes 4 et 5, les limitations venant de l'aridité et à certains endroits, du relief. Aux limites de cette zone pédologique, certains terrains ont été placés dans les classes 2 et 3.

Dans la zone des sols noirs, les terrains appartiennent aux classes 2 ou 3. Ceux de la classe 2 portent souvent des dépôts morainiques alors que ceux de la classe 3 contiennent plutôt des dépôts lacustres. Les dépôts d'épandage appartiennent aux classes 2 ou 3. Le climat est le facteur limitatif le plus important; les conditions défavorables de fertilité et d'humidité s'y ajoutent sur les sols sableux ou de texture grossière.

Les dunes Manito sont le principal habitat des ongulés dans le territoire. A cause d'un heureux mélange de modèles de terrains, cette région a été placée dans la classe 1W. Comme elle sert d'habitat d'hiver à la majeure partie des cerfs des environs, il importe de maintenir cette région dans son état actuel. Les conditions d'accès à ce secteur sont bonnes, sauf à l'intérieur des dunes Manito. La chasse se pratique surtout à l'extérieur de cette région. Le nombre d'individus chassés pourrait augmenter à travers tout le territoire sans que cela nuise aux populations actuelles de cerfs.

Classement des possibilités par T. W. Rock et K. R. Scheelhaase, direction des Pêches et de la Faune, ministère des Richesses naturelles, Saskatoon.