

## GENERAL DESCRIPTION OF THE FOREMOST MAP SHEET AREA, 72E

The area covered by the Foremost map sheet is in the extreme southeastern part of Alberta, bordered on the east by Saskatchewan and on the south by the State of Montana. The area comprises about 6100 square miles, mostly in the Alberta Plain division of the Interior Plains physiographic region. It includes two major elevations, the Cypress Hills, which extend westward from Saskatchewan, and slopes of the Sweetgrass Hills, which originate in Montana.

The topography of the area is variable. The western half is gently sloping to undulating. In the south, eroded coulees and ravines penetrate the benchlands of the Milk River, extend further south into the Sweetgrass Hills, and also prevail on the roughly undulating to hilly slopes of the southeast. The northern and western fringes of the Cypress Hills plateau are hilly and rolling uplands with many depressions, and they eventually merge with the surrounding prairie. Elevations in the Cypress Hills exceed 4800 feet above sea level at the summit, and decrease to about 3000 feet at the base, and to 2400 feet in the north-central part of the area. The Sweetgrass Hills are over 4200 feet high in Alberta.

The area is drained by two major rivers, the Milk River, which flows southeastward into the Mississippi River system, and the South Saskatchewan River (including the confluence of the Oldman and Bow rivers), which flows northeastward. An extensive internal drainage system terminates in Pakowki Lake. Former glacial meltwater channels, such as Forty Mile, Chin, Seven Persons, Etzikom, and Verdigris coulees enhance the drainage of the area.

The present land uses are dryland farming, irrigation farming, and ranching. Wheat and small amounts of other cereal crops are dryland farmed in much of the western and southwestern parts. The St. Mary and Milk Rivers Development carries irrigation water into the northwestern and northern parts, where wheat and some specialty crops, such as corn, sugar beets, and potatoes are grown. Ranching is confined mainly to the eastern third of the area and south of the Milk River. Cattle and some sheep graze the native range, and a few small flood irrigation projects help provide hay for winter feed. Producing gas wells strengthen the local economy in the south-central and southeastern parts. Cypress Hills Provincial Park, a mountainous, forested recreational area, and Writing-on-Stone Provincial Park, in which unique carvings on Milk River sandstone are found, are important tourist attractions.

There are no large population centers in the area and most of the inhabitants live in small towns, scattered villages, and farms on the western prairie. Three improved highways and good gravel roads provide access in the area, and branch lines of the Canadian Pacific Railway serve the northwestern and central parts. Access in the sparsely populated east and southeast is limited.

### CLIMATE

The area has a semiarid continental climate, characterized by hot summers and cold winters. The mean annual temperature is about 36°F. The mean temperature for July ranges from 62°F in the Cypress Hills to 68°F. The mean temperature for January, which is influenced by occasional chinook winds, ranges from 8°F to 15°F. The frost-free period is about 70 days in the Cypress Hills and 110 to 125 days on the plains, where the growing season extends from early April to late October. The average annual precipitation is less than 12 inches in the southeast, about 14 inches in the west (over two-thirds of which falls from May through September), and about 17 inches in the Cypress Hills. The low annual rainfall combined with clear, hot summer days and frequent winds results in large moisture deficits (7 to 10 inches annually) over most of the area.

### ECOLOGY

Except for the Cypress Hills plateau, the entire area has been glaciated. The till mantle is deposited over Upper Cretaceous strata, which is composed of relatively soft sandstones, shales, and some coal seams. Brown soils occupy about 80 percent of the area, Dark Brown soils 18 percent, and Black and Gray Luvisol soils 2 percent. In the western half, medium to medium-heavy textured soils have formed from sorted and unsorted glacial drift. Clay deposits occupy the bottom of glacial spillways and drainage courses. Sandy areas occur south of the Oldman River and north of Pakowki Lake. Solonchets soils occupy much of the southeastern part, and outcroppings of Regosolic soils occur where bedrock is at or near the surface.

The dominant plant community is shortgrass prairie, composed mainly of the *Bouteloua-Stipa* complex. Blue grama (*B. gracilis*) and spear grass (*S. comata*) are the dominant species. Closely associated species include June grass (*Koeleria cristata*), Sandberg blue grass (*Poa secunda*), western wheat grass (*Agropyron smithii*), and plains reed grass (*Calamagrostis montanensis*). Common herbs and shrubs of the grassland are little club-moss (*Selaginella densa*), salt-sage atriplex (*Atriplex nuttallii*), sagebrushes (*Artemisia* spp.), winter fat (*Eurotia lanata*), moss phlox (*Phlox hoodii*), plains prickly-pear (*Opuntia polyacantha*), western snowberry (*Symphoricarpos occidentalis*), and Russian thistle (*Salsola kali*). Lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*) is the dominant forest cover at the higher elevations of the Cypress Hills. Trembling aspen (*Populus tremuloides*) is common at lower elevations. Woody vegetation of the alluvial soils of river valleys, draws, coulees, and sand dune areas consists of cottonwoods (*Populus* spp.), hawthorn (*Crataegus chrysoarpa*), willows (*Salix* spp.), silver buffalobery (*Shepherdia argentea*), red choke cherry (*Prunus virginianus*), and common wild rose (*Rosa woodsii*). These plants provide habitat that is especially attractive to white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) and mule deer (*O. hemionus*).

Numerous semipermanent marshes, small sloughs, stock dams, and irrigation channels support marsh vegetation. Emergent species found around the shallow, semipermanent waters are spike rush (*Eleocharis palustris*), smartweeds (*Polygonum* spp.), sedges (*Carex* spp.), rushes (*Juncus* spp.), arrowhead (*Sagittaria cuneata*), slough grass (*Beckmannia syzigachne*), willow-leaved dock (*Rumex mexicanus*), foxtail barley (*Hordeum jubatum*), and desert salt grass (*Distichlis stricta*). Species often present around more permanent wetlands are cattail (*Typha latifolia*), common great bulrush (*Scirpus validus*), prairie bulrush (*S. paludosus*), American bulrush (*S. americanus*), and giant bur-reed (*Sparganium eurycarpum*). Species of submergent vegetation found in nearly all wetlands in the area are pondweeds, mainly sago (*Potamogeton pectinatus*), clasping-leaf or Richardson (*P. richardsonii*), and small (*P. pusillus*), in addition to northern water-milfoil (*Myriophyllum exalbescens*), common coontail (*Ceratophyllum demersum*), common and star duckweeds (*Lemna minor* and *L. trisulca*), and white water buttercup (*Ranunculus circinatus*).

### LAND CLASSIFICATION FOR WATERFOWL

The area is used by migrating waterfowl of both the Central and Pacific flyway routes. Flocks arrive in the area each spring and many remain to breed on marshes and sloughs. Others continue northward and generally breed in the Aspen Grove (aspen parkland) and Mixedwood sections of the Boreal Forest Region, or the Arctic. Prairie wetlands are particularly attractive to many species, but spring water conditions are critical and the number of pairs that remain to breed is generally in direct proportion to the number of wetland basins that contain sufficient water. An excellent runoff and favorable water conditions in this part of the Interior Plains wetlands region contribute to its overall potential for the best waterfowl production in the world.

Dabbling ducks are abundant, especially the Pintail (*Anas acuta*) and Mallard (*A. platyrhynchos*). Other common species are the Gadwall (*A. strepera*), American Widgeon (*Mareca americana*), Blue-winged Teal (*A. discors*), and Shoveler (*Spatula clypeata*). Permanent wetlands also attract diving ducks, such as the Lesser Scaup (*Aythya affinis*), Redhead (*A. americana*), and Canvasback (*A. valisineria*). The American Coot (*Fulica americana*) and various shorebirds are abundant in some places. The Canada Goose (*Branta canadensis*) nests on islands in some of the larger marshes, lakes, and rivers.

Adverse topography and aridity are the most important limitations to waterfowl production in the area. Few basins are present on the hills, slopes, and bisected benchlands and most of those found on the gently rolling to undulating prairie lands, especially on cultivated lands, are subject to marked seasonal drawdown. In years of abnormal water conditions, many ducklings perish when water levels drop and habitat diminishes. During drought years, Pakowki Lake has dried up completely. Most of the area has low to very low potential for waterfowl production, but some parts are highly productive.

The drainage pattern lends itself to construction of artificial impoundments, which have greatly increased productivity by providing permanent water for additional habitat. Ducks Unlimited (Canada) has constructed a series of water control structures along Etzikom Coulee eastward to Pakowki Lake, creating a chain of excellent marshes. This agency is also active in other habitat developments. In some parts of the south and east, scattered earthen dams constructed on coulees and ravines for use by livestock provide the only available habitat. Natural runoff in the northwest is supplemented by irrigation waters, which maintain many of the scattered ponds throughout the breeding season.

Class 1 and 2 units for waterfowl production are the scattered, permanent, fertile marshes that have very good interspersions of wetland vegetation, and lands that are favorable to the development of excellent marshes, such as Etzikom Coulee west of Pakowki Lake.

Class 3 units are found on rolling topography and are primarily limited by poor interspersions of wetlands or aridity. Neither of these limitations are very severe in years of average precipitation. Class 3 waters are either moderately deep, open, fertile marshes with sparse fringe vegetation, or shallow basins subject to moderate seasonal drawdown because of aridity.

Class 4 units are characterized by undulating topography with few scattered, productive, permanent basins or dense concentrations of temporary and semipermanent basins, most of which are subject to early drought. Individual wetlands are generally permanent, open lakes that have a narrow fringe of vegetation or small watersheds that are dry by early summer in most years. Class 4 units can produce high numbers of waterfowl in years of better-than-normal water conditions.

Class 5 units for waterfowl production are gently rolling or irrigated lands that have a few widely dispersed, annually productive basins, or gentle slopes cut across by ravines which usually contain one or more earthen dams per section of land. Individual wetlands are excessively deep with little or no shoreline vegetation.

Class 6 units occur extensively throughout the area and contain few marshes or semipermanent ponds. Individual wetlands in this class, such as Rattlesnake Lake, are deep, open, and generally infertile.

Class 7 units are characterized by lands with very flat topography devoid of basins, sandy soils with dunes, rugged coulees and eroded slopes, or dense forests.

In fall, thousands of migrating ducks, Canada Geese, White-fronted Geese (*Anser albifrons*), Snow Geese (*Chen* spp.), and swans (*Olor* spp.) congregate on Pakowki Lake, Crow Indian Lake, the Bow and South Saskatchewan rivers, and a small impoundment in the southeastern part of the area that is presently being maintained as a private sanctuary. All of these have been rated Class 3M, except for a section of Crow Indian Lake, which has been rated Class 1S. Migrant flocks of geese, usually numbering in the hundreds, periodically frequent Murray, Sherburne, Fincastle, and Verdigris lakes, waters of Forty Mile, Chin, and Seven Persons coulees, Middle Creek Reservoir and the nearby unnamed lake to the south, and the Oldman River.

Access is good in the area, but hunting pressure is generally light throughout the open season.

Capability classification by H. J. Poston, Canadian Wildlife Service

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE FOREMOST – 72E

Le territoire représenté sur la feuille de Foremost est situé à l'extrémité sud-est de l'Alberta, à la frontière de la Saskatchewan à l'est et de l'état du Montana au sud. Le territoire, qui couvre environ 6 100 milles carrés, fait surtout partie au point de vue physiographique des Plaines intérieures, Division des Plaines de l'Alberta. Les Cypress Hills, qui s'étendent vers l'ouest depuis la Saskatchewan, et les pentes des Sweetgrass Hills, collines qui naissent au Montana, sont les deux zones élevées du territoire.

La topographie est variée. La moitié occidentale est plus ou moins ondulée. Au sud, des coulées érodées et des ravins s'introduisent dans les terrasses de la rivière Milk et se prolongent plus au sud dans les Sweetgrass Hills ainsi que sur les pentes plus ou moins fortement ondulées du sud-est. Les bordures septentrionales et occidentales du plateau des Cypress Hills sont formées de collines et de terrains vallonnés, parsemés de multiples dépressions qui, par endroit, se fondent à la prairie environnante. Les altitudes dépassent 4 800 pi au sommet des Cypress Hills; elles tombent à 3 000 à la base des collines et à 2 400 au centre-nord du territoire. Les Sweetgrass Hills s'élèvent à plus de 4 200 pi en Alberta.

Deux réseaux hydrographiques, celui de la rivière Milk qui s'écoule en direction sud-est vers le Mississippi et celui de la rivière South Saskatchewan (y compris ses confluent les rivières Oldman et Bow) qui coule vers le nord-est, drainent le territoire. Un vaste réseau de drainage endoréique aboutit au lac Pakowki. D'anciens exutoires proglaciaires, comme les vallées Forty Mile, Chin, Seven Persons, Etzikom et Verdigris contribuent au drainage du territoire.

On s'adonne actuellement à la culture sèche et irriguée ainsi qu'à l'élevage extensif. La culture du blé et d'autres céréales se pratique sans irrigation dans l'ensemble des régions ouest et sud-ouest. L'aménagement des rivières St Mary et Milk a permis l'irrigation du nord-ouest et du nord où l'on cultive blé, maïs, betterave à sucre et pommes de terre. On fait l'élevage surtout dans le tiers oriental du territoire et au sud de la rivière Milk. Le bétail et quelques moutons y paissent et de petits aménagements pour l'irrigation contribuent à la production du foin pour l'hiver. L'exploitation du gaz naturel au centre-sud et au sud-est complète l'économie locale. Le parc provincial Cypress Hills, zone boisée et montagneuse, ainsi que le parc provincial Writing-on-Stone avec ses sculptures uniques sur les grès de la rivière Milk, attirent le touriste.

Il n'y a pas de grande ville sur le territoire et la plupart des habitants vivent dans de petites villes, des villages éparpillés et des fermes situées sur les prairies de l'ouest. On peut accéder au territoire par trois routes améliorées et par des routes de graviers; le Canadien Pacifique dessert le nord-ouest et la centre. L'est et le sud-est peu peuplés sont d'accès limité.

### CLIMAT

Le climat est de type semi-aride continental: étés chauds, hivers froids. La température annuelle moyenne est d'environ 36°F. En juillet, la température moyenne varie de 62 à 68°F dans les Cypress Hills. La température moyenne de janvier, accrue quelquefois par les vents «chinook», varie de 8 à 15°F. La période sans gel dure environ 70 jours dans les Cypress Hills et de 110 à 125 dans les plaines où la saison végétative s'étend du début d'avril à fin d'octobre. Les précipitations annuelles moyennes sont de moins de 12 po au sud-est, d'environ 14 à l'ouest (dont deux tiers tombent entre mai et septembre), et d'environ 17 dans les Cypress Hills. La faiblesse des chutes de pluie, l'ensoleillement et la chaleur des jours d'été ainsi que la fréquence des vents entraînent un manque d'humidité (de 7 à 10 po par an) sur la plus grande partie du territoire.

### ÉCOLOGIE

Le plateau des Cypress Hills excepté, l'ensemble du territoire a subi la glaciation. Le till couvre des strates de grès assez peu résistants, de schistes et de charbon du Crétacé supérieur. Les sols bruns comptent pour environ 80% du territoire, les bruns foncés 18%, les noirs et les luvisols gris 2%. Dans la moitié occidentale, des sols à texture moyenne ou moyennement lourde se sont développés à partir de dépôts glaciaires plus ou moins triés. Des dépôts argileux occupent le fond des chenaux proglaciaires et des chenaux de drainage. On trouve des étendues sableuses au sud de la rivière Oldman et au nord du lac Pakowki. Les solonchets couvrent une grande partie de la région sud-est et des affleurements de régosols apparaissent là où la roche en place est proche de la surface.

La prairie à herbe courte, formée surtout de l'association bouteloue-stipe domine. La bouteloue grêle (*B. gracilis*) et la stipe chevelue (*S. comata*) sont les principales essences. Parmi les végétaux associés on note la koeleria acréte (*Koeleria cristata*), le pâturin (*Poa secunda*), l'agropyre de l'ouest (*Agropyron smithii*) et le roseau (*Calamagrostis montanensis*). Herbes et buissons sont communs dans la prairie: petit lycopode (*Selaginella densa*), arroche (*Atriplex nuttallii*), armoise (*Artemisia* spp.), *Eurotia lanata*, phlox (*Phlox hoodii*), opuntia (*Opuntia polyacantha*), symphorine de l'ouest (*Symphoricarpos occidentalis*) et soude (*Salsola kali*). Le pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*) domine dans les forêts d'altitude des Cypress Hills. Le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) est abondant aux basses altitudes. Sur les sols alluviaux des vallées, des ravins et des coulées et sur les zones sableuses poussent surtout le peuplier (*Populus* spp.), l'aubépine (*Crataegus chrysoarpa*), le saule (*Salix* spp.), la shépherdie argentée, (*Shepherdia argentea*), le cerisier de Virginie (*Prunus virginianus*) et le rosier sauvage (*Rosa woodsii*). Cette végétation attire le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), le cerf mulet (*O. hemionus*).

De nombreux marais temporaires, de petites mares, des étangs artificiels à bétail et des canaux d'irrigation permettent la croissance de végétation halophyte. Là où les eaux sont temporaires et peu profondes émergent surtout: éléochaire (*Eleocharis palustris*), renouée (*Polygonum* spp.), carex (*Carex* spp.), jonc (*Juncus* spp.), sagittaire arifoliée (*Sagittaria cuneata*), beckmannie à écailles unies (*Beckmannia syzigachne*), oseille (*Rumex mexicanus*), orge agréable (*Hordeum jubatum*) et distichlis stricta. Autour des zones humides permanentes, on trouve le typha (*Typha latifolia*), le scirpe valide (*Scirpus validus*), le scirpe des rivières (*S. paludosus*), le scirpe américain (*S. americanus*) et le rubanier à gros fruits (*Sparganium eurycarpum*). La végétation submergée de la plupart des zones humides du territoire est formée de potamots: potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*), potamot de Richardson (*P. richardsonii*) potamot grêle (*P. pusillus*), associés au myriophylle blanchissant (*Myriophyllum exalbescens*), à la cornifle nageante (*Ceratophyllum demersum*), à la lenticule mineure, à la lenticule trisulca (*Lemna minor* et *L. trisulca*) et à la renoncule (*Ranunculus circinatus*).

### POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Le territoire se situe à la fois sur les axes de migration du Centre et du Pacifique. Les vols y arrivent chaque printemps et de nombreux oiseaux s'arrêtent pour nicher dans les marais et les fondrières. D'autres continuent leur route vers le nord jusqu'à la section des bouquets de Tremble (Prairie Parc) et de la Forêt mixte de la région de la Forêt boréale ou l'Arctique. Les prairies humides attirent de nombreuses espèces, mais les conditions d'humidité sont variables au printemps et le nombre de couples qui reste niché est en général en rapport direct avec le nombre de bassins ayant assez d'eau. Le ruissellement excellent et les bonnes conditions lacustres font de cette région aux terres humides des Plaines intérieures l'une des plus favorables du monde pour la reproduction de la sauvagine.

Les canards barboteurs, surtout le pillet (*Anas acuta*) et le mallard (*A. platyrhynchos*) sont nombreux. Parmi les espèces communes, on note le chiépeau (*A. strepera*), le siffleur (*Mareca americana*), la sarcelle à ailes bleues (*A. discors*) et la souchet (*Spatula clypeata*). Les zones humides permanentes attirent les canards plongeurs, en particulier le petit morillon (*Aythya affinis*), le morillon à tête rouge (*A. americana*) et le morillon à dos blanc (*A. valisineria*). La foulque noire (*Fulica americana*) et d'autres oiseaux côtiers sont abondants par endroits. La bernache canadienne (*Branta canadensis*) niche sur les îles situées dans les marécages les plus vastes, les lacs et les rivières.

La topographie défavorable et l'aridité constituent les limitations les plus importantes à la production de la sauvagine. Il existe peu de bassins dans les collines, sur les pentes et sur les terrasses érodées; la plupart de ceux existant sur les terrains plus ou moins ondulés de la prairie, surtout dans les régions cultivées, subissent des changements de niveau saisonniers. Lors des années de pluviosité insuffisante, beaucoup de canetons périssent quand le niveau de l'eau baisse et que le couvert végétal diminue. Le lac Pakowki se vide complètement au cours des années de sécheresse. Une grande partie du territoire n'offre que de faibles ou très faibles possibilités pour la sauvagine, mais quelques régions sont favorables.

Le réseau de drainage se prête à l'installation de zones lacustres artificielles, offrant de nouvelles possibilités d'eau permanente pour l'habitat, ce qui a grandement amélioré la productivité. La Ducks Unlimited (Canada) a installé une série d'aménagements pour contrôler l'eau de l'Ezikom Coulee jusqu'au lac Pakowki à l'est, créant ainsi une succession de très bons marécages. Cette agence travaille également à l'amélioration d'autres types d'habitats. Dans certaines régions, au sud et à l'est, quelques barrages en terre, construits pour le bétail dans des coulées et des ravins, offrent la seule possibilité d'habitat. Le ruissellement naturel est complété dans le nord-est par les eaux d'irrigation qui maintiennent la plupart des mares pendant la saison de la reproduction.

Les marais éparpillés sur le territoire, permanents et fertiles, entourés d'une bonne végétation de zone humide et les terrains permettant l'aménagement d'excellents marécages, comme à Etzikom Coulee à l'ouest du lac Pakowki, constituent des unités de classe 1 et 2 pour la reproduction de la sauvagine.

Les unités de classe 3 se rencontrent dans les zones vallonnées où les principales limitations sont la mauvaise répartition des terrains humides ou l'aridité; ces facteurs ne sont pas très importants les années de pluviosité moyenne. Les étendues d'eaux de classe 3 sont soit des marécages ouverts, fertiles, moyennement profonds et entourés d'une frange de végétation réduite, soit des bassins peu profonds sujets à des baisses de niveau saisonnière par suite de la sécheresse.

Les unités de classe 4 ont une topographie ondulée et seulement quelques bassins permanents et productifs, ou bien sont couverts d'importantes concentrations de bassins temporaires, en général très vite asséchés. Les zones humides individuelles sont en général soit des lacs ouverts, permanents, entourés d'une frange étroite de végétation, soit de petites aires d'alimentation en eau qui sont, la plupart des années, sèches dès le début de l'été. Les unités de classe 4 abritent beaucoup de sauvagine au cours des années particulièrement humides.

Des zones légèrement vallonnées, des terres irriguées possédant quelques bassins productifs très dispersés, des pentes douces entrecoupées de ravins dans lesquels ont été aménagés un ou plusieurs barrages en terre par section constituent des unités de classe 5. Les zones humides y sont trop profondes et la végétation y est soit réduite, soit absente.

Les unités de classe 6 s'étendent sur tout le territoire et comptent quelques marécages ou mares temporaires. Les zones humides individuelles de cette classe, par exemple le lac Rattlesnake, sont ouvertes, profondes et en général non fertiles.

Les unités de classe 7 sont formées de terrains plats déposés ou de bassins, de dunes, de sols sablonneux, de coulées et de versants érodés de forêts denses.

En automne, durant la migration, des milliers de canards, de bernaches du Canada, de bernaches à front blanc (*Anser albifrons*), d'oies blanches (*Chen* spp.) et de cygnes (*Olor* spp.) se rassemblent sur les lacs Pakowki et Crow Indian, les rivières Bow et South Saskatchewan et sur un petit bassin au sud-est, actuellement une réserve privée. Ces zones entrent dans la classe 3M, à l'exception d'une partie du lac Crow Indian, classée 1S. Au cours de la migration, des centaines d'oies s'arrêtent périodiquement sur les lacs Murray, Sherburne, Fincastle et Verdigris, les coulées Forty Mile, Chin et Seven Persons, le réservoir Middle Creek, un lac non baptisé situé juste au sud, et la rivière Oldman.

L'accès du territoire est facile, mais la chasse est en général peu pratiquée pendant la saison d'ouverture.

Classement des possibilités par H. J. Poston, du Service canadien de la faune.