

## GENERAL DESCRIPTION OF THE LETHBRIDGE MAP SHEET AREA, 82H

The area covered by the Lethbridge map sheet is in southwestern Alberta, bordering the state of Montana. The Rocky Mountains in the southwest are the most prominent topographic feature. In this area the break from mountains to plains is fairly rapid, and there is no wide range of foothills. Where they occur these foothills are characterized by a series of rock outcrops that parallel the mountains. Other predominant topographic features in the area are the Porcupine Hills, in the northwest, and the Milk River Range, in the southeast, which is marked by a steep escarpment that rises abruptly from the surrounding plain. The rest of the area is a large plain characterized by level to rolling topography. Elevations vary from about 9000 feet in Waterton National Park to about 2500 feet in the Oldman River valley.

The area drained by the South Saskatchewan River and its tributaries, the Oldman, Waterton, Belly, and St. Mary rivers, and the Milk River system. Numerous old glacial spillways, such as Chin, Etzikom, and Verdigris coulees provide internal drainage. Waterton, Paine, Beaverdam, and Outpost lakes are among the few natural bodies of water. Many lakes and reservoirs are formed from irrigation spillwater or are part of an irrigation water storage system.

Agriculture is the most important industry in the area. The northeast is almost entirely under cultivation, mainly in wheat, but irrigation in the Lethbridge-Raymond-Taber region has permitted the growth of specialty crops, such as corn, sugar beets, and vegetables. The oil and gas industries and coal mining are also important to the economy of the area. A major gas field occurs west of Twin Butte, and heavy crude oil is found around Taber. Coal is mined along the Oldman River near Lethbridge.

Several paved highways and a network of gravelled roads provide access throughout the area.

### SOILS

The area has been modified by Laurentide and Cordilleran glaciation. Laurentian glacial erratics (rock transported by a glacier from an original resting place) have been found up to elevations of 4800 feet in Waterton National Park and up to 5600 feet in the Porcupine Hills. Above 4800 feet in the southwest, Cordilleran glacial debris is found. Above 5600 feet in the Porcupine Hills, the area is unglaciated. The Milk River Ridge is thinly covered by till or scattered erratics.

Four major soil zones are present in the area: the Brown soil zone lies east of a line along the Little Bow River, Chin, Warner, and Coutts; Dark Brown soils are found east of a line from the lower slopes of the Porcupine Hills, Makowan Butte, Spring Coulee, and Whisky Gap. Thin Black and Brown soils cover the western part of the area, except for elevations above 5000 feet, where Podzolic and Brunisolic soils are found. The Brown, Dark Brown, and Black soils are mainly Chernozemic. Gleysolic, Regosolic, and Solonetzic soils make up a small part of the area.

A sand region occurs north of Taber and a smaller region south of Monarch and around Fort MacLeod. Fine-textured glaciolacustrine deposits occur around Pincher Creek, Glenwoodville, Magrath, and Coaldale. Large areas of alluvial lacustrine soils occur between Nobleford and Granum and between Lethbridge and Taber.

### CLIMATE

The climate of the Lethbridge area is characterized by warm summers and fairly cold winter temperatures that are subject to great fluctuations as a result of the chinook winds. The mean January temperature is 15° F and the mean July temperature ranges from 60° F to 68° F at higher altitudes. The growing season varies from 190 days at Taber to 165 days or less at higher elevations.

Annual precipitation varies from 13 inches at Taber to more than 20 inches near Waterton National Park. Seventy-five percent of this precipitation falls as rain during the growing summer.

Chinook winds are most frequent in the MacLeod-Lethbridge vicinity. These warm winds melt the snow to permit winter grazing; however, crusting sometimes results, making it difficult for stock and wildlife to find food. In summer, these drying winds may restrict plant growth, especially where rainfall is a limiting factor.

### ECOLOGY

The area is characterized by a gradual transition from prairie vegetation through a parkland belt to mountain flora. In general, tree growth is limited to the region adjacent to the mountains and extends about 25 miles east of the Rocky Mountains and further eastward along the river valleys. Balsam poplar (*Populus balsamifera*) is the most common tree, but trembling aspen (*Populus tremuloides*), willow (*Salix* sp.), and cottonwoods (*Populus* spp.) are also abundant. Cottonwoods are the dominant tree in the lower foothill region and occur mainly as saplings in dense thickets rather than as large, solitary individual trees. Trees are also found above 4000 feet in the Porcupine Hills.

A low, woody shrub known as buckbrush or western snowberry (*Symphoricarpos occidentalis*) is common through the area and is particularly abundant in the western part. Dwarfed rose bushes (*Rosa* sp.) are also common in the west. A dense growth of shrubby cinquefoil (*Potentilla fruticosa*) occurs in the region adjacent to Waterton Lakes.

In general, the most common grasses of the area are blue gamma (*Bouteloua gracilis*), June grass (*Koeleria cristata*), plains reed grass (*Calamagrostis montanensis*), and western wheat grass (*Agropyron smithii*). Several other grasses are of importance in some localities. Sheep fescue (*Festuca ovina*), red fescue (*Festuca rubra*), and oat grasses (*Danthonia* spp.) are especially common in the foothills region. Common spear grass (*Stipa comata*) is abundant in the eastern, drier region. Sandberg's bluegrass (*Poa secunda*), a small low-growing tufted grass of good forage value, is common in the Milk River Ridge vicinity and in the western foothills region. Wild barley (*Hordeum jubatum*), or foxtail, occurs over much of the area but is most prevalent in the small, slightly alkaline depressions.

Pasture sage (*Artemisia frigida*) and sagebrush (*Artemisia cana*), are abundant throughout the prairie region.

Ungulate species in the area include mule deer (*Odocoileus hemionus*), white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*), antelope (*Antilocapra americana*), elk (*Cervus canadensis*), and sheep (*Ovis canadensis*). Antelope were formerly found throughout the plains region, but are now most common in the Milk River Ridge vicinity. Deer are found throughout the area, but are mainly concentrated in the foothills region near Waterton and throughout the Porcupine Hills. Elk distribution extends to the Porcupine Hills, but agriculture has limited elk populations. Elk are found in the foothills region around Waterton. Sheep inhabit the mountains in and adjacent to Waterton National Park. South-facing slopes and river valleys throughout the area provide important winter ranges.

### LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

The plains region around Raymond, Taber, and Lethbridge provides moderate antelope range, but is limited by very flat topography and the climatic extremes. This region, which has been rated class 4, comprises about 50 percent of the area. Around Fort MacLeod this plains region has been rated for deer. This vicinity is limited by the arid climate, however, and has been rated Class 5.

The Milk River Ridge vicinity has a fair-sized antelope population and has been rated Class 3.

The Porcupine Hills are highly productive for deer and elk and provide a fairly good winter range. A large number of mule deer inhabit these hills. This region has been rated Classes 2W and 3W.

The foothills around Waterton National Park are highly productive for deer and elk and have been rated Classes 2 and 3.

The Oldman and Belly river valleys have been rated Class 1W for elk and deer winter range. Other creeks and river valleys also provide important wintering grounds.

Hunting is mainly limited to the foothills region, but there is some antelope hunting in the Milk River Ridge vicinity. Hunting use is somewhat restricted by agricultural practices. Ungulate populations can be maintained by careful management and preservation of habitat.

Capability classification by J. Walsh and L. Walton of the Alberta Department of Lands and Forests, Fish and Wildlife Division, Edmonton.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE LETHBRIDGE - 82H

Le territoire représenté sur la feuille de Lethbridge est situé dans le sud-ouest de l'Alberta et touche à la frontière de l'état du Montana. Les montagnes Rocheuses, dans le sud-ouest, sont l'élément topographique majeur. Dans le territoire, le passage des montagnes à la plaine est assez brusque puisqu'il n'y a pas de grande chaîne d'avant-monts. Une série d'affleurements rocheux parallèles aux montagnes caractérisent les avant-monts. Les autres éléments importants du relief sont les collines Porcupine, dans le nord-ouest, et le contrefort Milk River, dans le sud-est, dont l'emplacement est marqué par un escarpement qui s'élève, en pente raide, au-dessus de la plaine environnante. Le reste du territoire est une vaste plaine au relief peu élevé à vallonné. L'altitude varie d'environ 9 000 pi dans le parc national de Waterton à environ 2 500 dans la vallée de la rivière Oldman.

La rivière Saskatchewan-Sud et ses affluents, les rivières Oldman, Waterton, Belly et St. Mary ainsi que le réseau de la rivière Milk drainent le territoire. Un grand nombre d'anciens déversoirs glaciaires tels que les coulées Chin, Etzikom et Verdigris sont des agents de drainage interne. Les lacs Waterton, Paine, Beaverdam et Outpost comptent parmi les quelques nappes d'eau naturelles du territoire. Plusieurs lacs et réservoirs sont formés par le déversement des eaux d'irrigation ou font partie d'un réseau de conservation des eaux d'irrigation.

L'agriculture est la principale activité pratiquée sur le territoire. Presque tout le nord-est en cultures, la principale étant le blé, mais l'irrigation des terres dans la région de Lethbridge-Raymond-Taber a permis l'introduction de certaines cultures spécialisées telles que maïs, betterave à sucre et légumes. L'industrie du pétrole et du gaz ainsi que les mines de charbon ont un rôle important à jouer dans l'économie du territoire. Il y a un important champ de gaz à l'ouest de Twin Butte, de l'heure lourde brûte près de Taber et des mines de charbon le long de la rivière Oldman, près de Lethbridge.

Plusieurs routes revêtues et un réseau de routes recouvertes de gravier permettent d'avoir accès à tout le territoire.

### SOLS

Le territoire porte la marque du passage des glaciers des Laurentides et des Cordillères. Des blocs erratiques laurentiens (roches transportées par des glaciers depuis leur lieu d'origine) ont été trouvés jusqu'à 4 800 pi d'altitude dans le parc national de Waterton et jusqu'à 5 600 pi dans les collines Porcupine. Au-dessus de 4 800 pi, dans le sud-ouest, on trouve des débris glaciaires provenant des Cordillères. Au-dessus de 5 600 pi, dans les collines Porcupine, le territoire n'a pas subi de glaciation. La crête de la rivière Milk est recouverte d'une mince couche de sols.

Quatre grandes zones pédologiques divisent le territoire: la zone des sols bruns à l'est d'une ligne imaginaire longeant la Petite rivière Bow, Chin, Warner et Coutts; on trouve des sols brun foncé à l'est d'une ligne passant par les versants inférieurs des collines Porcupine, Makowan Butte, Spring Coulee et Whisky Gap. De minces sols bruns et noirs recouvrent la partie occidentale du territoire sauf à des altitudes supérieures à 5 000 pi où apparaissent des podzols et des brunisols. Les sols bruns, brun foncé et noirs sont surtout des sols chernozémiques. Les sols gleysoïques, réglosoliques et solonétiques ne couvrent qu'une faible portion du territoire.

On rencontre une région sablonneuse au nord de Taber et une autre plus petite au sud de Monarch et dans les environs de Fort MacLeod. Des dépôts glaciolacustres de texture fine se trouvent à proximité de Pincher Creek, Glenwoodville, Magrath et Coaldale. De vastes régions de sols se sont développées sur des alluvions lacustres entre Nobleford et Granum et entre Lethbridge et Taber.

### CLIMAT

Des étés chauds et des hivers assez froids caractérisent le climat, mais les températures peuvent varier considérablement à cause de la présence des vents chinook. La température moyenne, en janvier, est de 15° F et la température moyenne, en juillet, varie de 60 à 68 aux altitudes les plus élevées. La durée de la saison de végétation varie de 190 jours à Taber à 165 ou moins à des altitudes supérieures.

La précipitation annuelle va de 13 po à Taber à plus de 20 près du parc national de Waterton. Soixante-quinze pour cent de cette précipitation tombe sous forme de pluie pendant la saison de végétation.

Le chinook est très fréquent dans les environs de MacLeod-Lethbridge. Ce vent chaud fait fondre la neige, permettant l'utilisation des pâturages en hiver; toutefois, son passage est parfois suivi de la formation d'une croûte de glace qui rend plus difficile pour le bétail et la faune la quête de nourriture. En été, ces vents asséchants peuvent ralentir la croissance des plantes, surtout lorsque l'absence de précipitation est un facteur limitatif.

### ÉCOLOGIE

Un changement graduel de la végétation de prairie à la flore de montagne en passant par une zone de prairie-parc caractérise le territoire. Dans l'ensemble, la croissance de l'arbre est limitée aux régions voisines des montagnes qui s'étendent jusqu'à 25 miles à l'est des montagnes Rocheuses et plus loin vers l'est, le long des cours d'eau. Le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) est l'essence la plus commune mais le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le saule (*Salix* sp.) et les peupliers (*Populus* spp.) sont également abondants. Les peupliers dominent dans la région des bas avant-monts et forment des bosquets fournis de jeunes arbres plutôt que des peuplements clairsemés d'individus parvenus à maturité. L'arbre croît au-dessus de 4 000 pi dans les collines Porcupine.

La symphorine occidentale (*Symphoricarpos occidentalis*), arbrisseau bas, lignieux, commun à travers tout le territoire, abonde particulièrement dans la partie occidentale. Les rosiers nains (*Rosa* sp.) sont également communs dans l'ouest. Un couvert dense de potentille frutescente (*Potentilla fruticosa*) croît dans la région voisine des lacs Waterton.

Dans l'ensemble, les espèces de graminées les plus communes sur le territoire sont la bouteloue grêle (*Bouteloua gracilis*), l'herbe de juin (*Koeleria cristata*), la calamagrostide des plaines (*Calamagrostis montanensis*) et l'agropyre de Smith (*Agropyron smithii*). Plusieurs autres espèces de graminées se rencontrent fréquemment dans d'autres endroits. La fétueque ovine (*Festuca ovina*), la fétueque rouge (*Festuca rubra*) et les danthonies (*Danthonia* spp.) sont assez communes dans les contreforts. La stipe comateuse (*Stipa comata*) abonde dans la partie orientale, plus sèche. Le pâturen secondaire (*Poa secunda*), une petite graminée aigrette et une plante fourragère de qualité, est commune à proximité de la crête de la rivière Milk et dans la région occidentale des contreforts. L'orge queue d'écreuil (*Hordeum jubatum*) ou orge agréable croît dans la majeure partie du territoire mais elle préfère les petites dépressions légèrement alcalines.

L'armoise frigida (*Artemisia frigida*) et l'armoise du Canada (*Artemisia cana*) sont abondantes à travers toute la région de partie.

Les espèces d'Ongulés présentes dans ce territoire comprennent le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*), le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), l'antilope d'Amérique (*Antilocapra americana*), le wapiti (*Cervus canadensis*) et le mouflon d'Amérique (*Ovis canadensis*). On trouvait autrefois l'antilope à travers tout la région des plaines mais, aujourd'hui, c'est dans les environs de la crête de la rivière Milk qu'on la trouve en plus grand nombre. Le cerf vit n'importe où dans le territoire mais il est surtout concentré dans la région des contreforts, près de Waterton et à travers les collines Porcupine. On trouve le wapiti jusqu'aux collines Porcupine mais l'utilisation du sol à des fins agricoles a contribué à faire diminuer leur nombre. Le wapiti vit également dans la région des contreforts, près de Waterton. Le mouflon vit dans les montagnes situées à l'intérieur ou à proximité du parc national de Waterton. Les versants exposés au sud et les vallées de rivières à travers tout le territoire sont d'importants habitats d'hiver.

### POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Les plaines des environs de Raymond, Taber et Lethbridge sont des habitats de qualité moyenne pour l'antilope mais le reliefs plat et les conditions climatiques extrêmes qui y règnent en restreignent les possibilités. Cette région, qui a été placée dans la classe 4, représente environ 50% du territoire. Autour de Fort MacLeod, cette région de plaine a été classée en fonction des besoins du cerf. L'aridité du climat limite son potentiel et elle a été placée dans la classe 5.

Les environs de la crête de la rivière Milk accueillent une population d'antilope d'une certaine importance et ont été placés dans la classe 3.

La production de cerfs et de wapitis est élevée dans les collines Porcupine qui constituent un assez bon habitat d'hiver. Un grand nombre de cerfs mullets vivent dans ces collines. Cette région a été placée dans les classes 2W et 3W.

Les contreforts qui entourent le parc national de Waterton offrent des possibilités élevées pour la production de cerfs et de wapitis; ils ont été placés dans les classes 2 et 3.

Les vallées des rivières Oldman et Belly servent d'habitat en hiver pour le wapiti et le cerf; elles sont classées 1W. D'autres vallées de ruisseaux et de rivières comptent parmi les habitats d'hiver importants.

La chasse se pratique surtout dans la région des contreforts mais on chasse aussi l'antilope dans les environs de la crête de la rivière Milk. L'intensité de la chasse est toutefois réduite par suite de l'utilisation des terres à des fins agricoles. Les populations d'Ongulés pourraient être conservées par une gestion prudente et une protection de l'habitat.

Classement des possibilités par J. Walsh et L. Walton, ministère des Terres et Forêts de l'Alberta, Division des pêches et de la faune, Edmonton.