

## GENERAL DESCRIPTION OF THE MOUNT ROBSON MAP SHEET AREA, 83E

The area covered by the Mount Robson map sheet area comprises about 5800 square miles, about 1400 square miles of which are in British Columbia and about 1200 square miles that are located within Jasper National Park. The national park has not been classified.

From east to west, there are four main physiographic regions. The northeast consists of heavily treed foothills, which range in height from 4000 feet to 5400 feet in elevation. The central and western regions contain the Rocky Mountains where Mount Robson at 12,972 feet is the tallest peak in the Canadian Rockies. This mountain range also forms the Continental Divide that serves as the political boundary between Alberta and British Columbia until it crosses the 120° parallel, which then acts as a boundary. In the southeast, the Rocky Mountain Trench has an average elevation of about 3000 feet. Across the Trench in the extreme southwest lie the Caribou Mountains, which reach an elevation of 7923 feet.

The Alberta part of the area is drained by many water courses; the Smoky River and its tributaries the Sulphur River, Jackpine River, Muskeg River, Muddywater River, and Sheep Creek comprise the main drainage system of the central and northern parts of the area. The east is drained by the Berland and Wildhay rivers, which are tributaries of the Athabasca River. The main lakes in the area are Rock Lake, Ptarmigan Lake, A la Pêche Lake, Pierre Greys Lakes, and Grande Cache Lake.

The British Columbia part of the area is drained mainly by the Fraser River, which flows through the Trench. Many small streams have their source in the mountains and flow rapidly through narrow valleys, except for the Holmes and Raush rivers, which are tributaries of the Fraser River.

Limited access is provided to the Alberta part of the area by the improved Highway 40 from Hinton to the town of Grande Cache and from Grande Cache north to Grande Prairie by way of the Forestry Trunk Road. The only other significant means of transportation servicing the area is the Alberta Resources Railway, which is used to transport coal out of the Grande Cache region. The main economic interests of the area are coal mining, pulp timber, hunting, and more recently oil exploration.

Access to the British Columbia region is limited to the Rocky Mountain Trench, which provides a route for the Canadian National Railway, and the Yellowhead Highway. Economic interests are restricted to the Trench region and consist of logging and moderate hunting for mountain goats and moose.

### CLIMATE

The area has a continental climate, which is modified greatly by the mountains. In general, the climate of the area is characterized by short, cool, moist summers and cold winters. The precipitation in the area is greatly influenced by the mountains, which lie across the path of prevailing moist Pacific air. McBride, which is located in the Trench 12 miles west of the area, has a mean annual precipitation of 21 inches including a mean annual snowfall of 84 inches. Tête Jaune Cache, located in the Trench immediately south of the area, receives 18 inches of precipitation and 55 inches of snowfall annually. Mountain snowpacks commonly exceed four feet in late winter.

The Alberta part of the area receives 15 to 20 inches of precipitation in the valleys and more than 30 inches at higher altitudes, much of which falls as snow. The Alberta side of the Rocky Mountains is greatly modified by local orographic influences, which create small microclimates. The most prominent of these is located where the Muddywater River enters the north break of the Smoky River to the confluence of the Smoky River and Sheep Creek. This region receives little snowfall and several slopes remain free of snow throughout the winter.

### ECOLOGY

The area contains four main vegetation zones. Three zones are found in British Columbia, including the Columbia Forest, which occurs below 4000 feet elevation in the Trench, the Interior Subalpine Forest, which dominates from 4000 feet to tree line, and the Alpine zone, which is found above tree line in Alberta and British Columbia. The Foothills or Boreal Cordilleran Transition zone, which occurs below 5000 feet elevation, is found only in Alberta.

The main tree species in the Columbia Forest zone are western hemlock (*Tsuga heterophylla*), western red cedar (*Thuja plicata*), and blue Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*). Engelmann spruce (*Picea engelmannii*) and alpine fir (*Abies lasiocarpa*) are found in the Interior Subalpine Forest of British Columbia. Alpine vegetation is similar in Alberta and British Columbia above 6000 feet elevation. This zone consists of some grass species (Gramineae) and sedges (*Carex* spp.), but is mainly dominated by bare rock and glaciars. The Foothills zone contains large stands of lodgepole pine (*Pinus contorta*), white spruce (*Picea glauca*), balsam poplar (*Populus balsamifera*), and trembling aspen (*Populus tremuloides*). Within the Foothills zone are poorly drained sites that have muskeg cover composed of Labrador-tea (*Ledum groenlandicum*), black spruce (*Picea mariana*), and willows (*Salix* spp.).

Wild ungulate species found in the area include populations of moose (*Alces alces*), elk (*Cervus canadensis*), mule deer (*Odocoileus hemionus*), mountain caribou (*Rangifer tarandus caribou*), mountain goat (*Oreamnos americanus*), and Rocky Mountain bighorn sheep (*Ovis canadensis canadensis*).

Mountain goats are the most abundant wild ungulate in the British Columbia part of the area, occurring in large numbers in the mountains between the Holmes River and Small Creek. The main winter concentrations occur along the south-facing slopes of the Holmes and Robson rivers and along Nevin, Holliday, and Small creeks. Principal concentrations of mountain goats in the Alberta part of the area are found on the slopes above Kvass Creek, Monaghan Creek, Llama Mountain, Mount Stern, Mount Hamell, and Goat Cliffs. Smaller populations of goats are found on Mount DeVeber, in the Ptarmigan Lake region, and on the Persimmon and Berland ranges.

Moose, the second most abundant species in the British Columbia part of the area, occur in all the main drainages and winter mainly at lower elevations in the Fraser River valley where willows and red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*) are available for browse. In Alberta, moose are found in the Foothills region and in all the main river and creek valleys.

Mountain caribou occur in scattered groups throughout the Alpine and Subalpine zones. During summer they can be found in the Alpine zone and during winter, in lower regions of the Subalpine and Foothills zones.

Mule deer are found in limited numbers in the area because of deep winter snowpacks. In British Columbia, the main wintering site is along the south-facing slopes of the Rocky Mountain Trench. Mule deer in Alberta tend to winter along the Smoky River valley.

Elk summer in British Columbia but winter mainly in the Smoky River valley in Alberta. Local populations are found in Alberta along the Sulphur, Berland, Wildhay, and Muskeg rivers.

Rocky Mountain bighorn sheep are found only occasionally in British Columbia, but Alberta has populations on Mount Stern, Mount Braithwaite, Mount Mawdsley, Monaghan Creek, and throughout the Persimmon and Berland ranges and Hoff Ridge.

Two other big game species found in significant numbers in British Columbia and Alberta are the black bear (*Ursus americanus*) and grizzly bear (*Ursus arctos horribilis*). Black bears are found throughout the area, whereas grizzly bears occur mainly in the more remote parts of the area.

### LAND CLASSIFICATION FOR UNGULATES

The British Columbia part of the area is generally rated low to moderate for wild ungulates and the main limitation is deep snow. Rock and severe climatic factors are serious limitations in the Alpine zone.

Most of the area has been rated Class 5. Lands capable of supporting year-round populations or winter concentrations of ungulates occur mainly in the Trench and adjacent valleys and have been rated Class 3 or Class 3W. Well-vegetated ridges in the Alpine zone are rated Class 4, whereas parts dominated by rock are rated Class 6 and those covered by glaciers are rated Class 7.

The Alberta part of the area is rated moderate for wild ungulates; the main limitations are climate and soil fertility. Rock and snow depth limit the use of alpine locations by wild ungulates.

The north break of the Smoky River from between the confluence of the Muddywater River and the Smoky River to the junction of the Sulphur and Smoky rivers is rated Class 1W for elk, moose, and deer.

Class 2W sites for moose, elk, and deer are found in the valleys of the Wildhay, South Berland, Sulphur, and Smoky rivers. Class 2 and 2W sites for sheep and goats are in the Persimmon Range, the Berland Range, on Mount Russell, Mount McQueen, Mount Braithwaite, Llama Mountain, Turret Ridge, Mount Stern, Grande Mountain, Goat Cliffs, Mount Hamell, and in the Horn Creek, Trench Creek, and Famm Creek regions.

Parts of the valleys of Swift Creek, Coté Creek, Smoky River, and Berland River have Class 3W ranges. Class 3 sites for moose, elk, and deer are found around Cowlick Creek, A la Pêche Lake, in the Susa Creek - Victor Lake region, at Malcolm Creek, the Muddywater River, and on the southwestern slopes of Barricade Mountain and Draco Peak.

Class 4 and 5 sites occupy about 50 percent of the area, and are mainly heavily forested or muskeg regions. The few Class 6 sites are extremely rugged mountain peaks that lack vegetative cover.

Capability classification of the British Columbia portion (1969) by W. Tremblay, British Columbia Ungulate Sector, Canada Land Inventory.

Capability classification of the Alberta portion by D. Smith and L. Dorey, Alberta Fish and Wildlife Division, 1971.

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE DE ROBSON MOUNT, 83E

Le territoire représenté sur la feuille de Robson Mount occupe une superficie approximative de 5 800 milles carrés dont environ 1 400 se trouvent en Colombie-Britannique et 1 200, dans le parc national de Jasper. Le parc national a échappé au classement.

De l'est à l'ouest, on distingue quatre régions structurales. Le nord-est est une région d'avant-monts densément boisée dont l'altitude varie de 4 000 à 5400 pi. Dans le centre et l'ouest se trouvent les montagnes Rocheuses dont le plus haut sommet le mont Robson atteint 12 972 pi d'altitude. Cette chaîne de montagnes est aussi la ligne de partage des eaux qui sert de frontière politique entre l'Alberta et la Colombie-Britannique jusqu'au 120e parallèle qui sert ensuite de frontière. Dans le sud-est, le sillon des montagnes Rocheuses atteint une altitude moyenne d'environ 3 000 pi. Au-delà du Sillon, dans l'extrême sud-ouest on trouve les chaînons Cariboo qui atteignent une altitude de 7 923 pi.

Un grand nombre de cours d'eau drainent la partie albertaine du territoire; la rivière Smoky et ses affluents les rivières Sulphur, Jackpine, Muskeg et Muddywater et le ruisseau Sheep sont les principaux agents de drainage du centre et du nord du territoire. Les rivières Berland et Wildhay, affluents de la rivière Athabasca, reçoivent les eaux de l'est. Les principaux lacs du territoire sont les lacs Rock, Ptarmigan, A la Pêche, Pierre Greys et Grande Cache.

Le fleuve Fraser qui coule dans le Sillon draine la partie du territoire située en Colombie-Britannique. Un grand nombre de petits cours d'eau prennent naissance dans les montagnes et coulent rapidement dans d'étroites vallées, exception faite des rivières Holmes et Rausch, affluents du Fraser.

L'accès à la partie albertaine du territoire est assuré d'une façon limitée grâce à la route 40 qui va de Hinton à la ville de Grande Cache puis de Grande Cache à Grande Prairie, au nord, en passant par le grand chemin forestier. Le seul autre moyen de transport important est le chemin de fer de l'Alberta Resources Railway qui sert au transport du charbon provenant de la région de Grande Cache. L'économie du territoire repose sur l'extraction du charbon, la coupe de bois à pâte, la chasse et, depuis peu, l'exploration pétrolière.

Seul le sillon des montagnes Rocheuses donne accès à la partie du territoire située en Colombie-Britannique; les chemins de fer du Canadien National et de la compagnie Yellowhead le traversent. Sur le plan économique, seule la région du Sillon est active; on s'y livre à l'exploitation des produits de la forêt et la chasse à la chèvre de montagne et à l'original y est modérément intense.

### CLIMAT

Le territoire a un climat continental qui influence fortement la présence des montagnes. Dans l'ensemble, des étés courts, frais et humides et des hivers froids caractérisent le climat. La hauteur de la précipitation traduit la forte influence des montagnes dressées en travers de la route qui emprunte l'air humide du Pacifique. McBride, située dans le Sillon, 12 milles à l'ouest du territoire, reçoit une précipitation annuelle moyenne de 21 po comprenant une chute de neige annuelle moyenne de 84 po. Tête Jaune Cache, située dans le Sillon juste au sud du territoire, reçoit une précipitation de 18 po et une chute de neige annuelle de 55. Dans les montagnes, le couvert de neige atteint communément plus de quatre pieds vers la fin de l'hiver.

Dans la partie du territoire située en Alberta, la précipitation atteint de 15 à 20 po dans les vallées et plus de 30 en altitude; dans ce dernier cas, elle tombe surtout sous forme de neige. Le versant albertain des montagnes Rocheuses subit l'influence de conditions orographiques locales qui créent de petits microclimats. Le plus important apparaît à l'endroit où la rivière Muddywater traverse la berge escarpée de la rivière Smoke, du côté nord, au point de confluence de la rivière Smoke et du ruisseau Sheep. Cette région reçoit peu de neige et plusieurs versants ne sont pas enneigés de tout l'hiver.

### ÉCOLOGIE

Le territoire se partage entre quatre zones de végétation. Trois de ces zones apparaissent en Colombie-Britannique; ce sont la forêt du Columbia située en dessous de 4 000 pi d'altitude dans le Sillon, la forêt subalpine intérieure qui domine de 4 000 pi à la limite forestière et la zone alpine qui apparaît au-delà de la limite forestière, en Alberta et en Colombie-Britannique. La zone de transition des avant-monts ou zone boréale de transition des Cordillères, en-dessous de 5 000 pi d'altitude, n'est présente qu'en Alberta.

Les principales essences de la forêt du Columbia sont la pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*), le cèdre de l'Ouest (*Thuja plicata*) et le Douglas bleu (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*). L'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*) et le sapin de l'Ouest (*Abies lasiocarpa*) forment la forêt subalpine intérieure en Colombie-Britannique. Au-delà de 6 000 pi, il y a des similitudes entre la végétation alpine de l'Alberta et celle de la Colombie-Britannique. Cette zone renferme certaines espèces de graminées (Gramineae) et des carex (*Carex* spp.) mais elle est surtout formée d'affleurements et de glaciars. La zone des avant-monts renferme de vastes peuplements de pin de Murray (*Pinus contorta*), d'épinette blanche (*Picea glauca*), de peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Dans la zone des avant-monts, il y a des secteurs mal drainés qui occupent des marais où croissent du thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*), de l'épinette noire (*Picea mariana*) et des saules (*Salix* spp.).

Les espèces d'Ongulés représentées sur le territoire sont l'original (*Alces alces*), le wapiti (*Cervus canadensis*), le cerf mulet (*Odocoileus hemionus*), le caribou (*Rangifer tarandus caribou*), la chèvre de montagne (*Oreamnos americanus*) et le mouflon (*Ovis canadensis canadensis*).

La chèvre de montagne est l'espèce la plus abondante dans la partie du territoire située en Colombie-Britannique; on la trouve en grand nombre dans les montagnes, entre la rivière Holmes et le ruisseau Small. En hiver, c'est le long des versants exposés au sud des rivières Holmes et Robson et le long des ruisseaux Nevin, Holliday et Small qu'on la trouve en plus grand nombre. Dans la partie du territoire située en Alberta, les plus importants groupes de chèvres de montagne vivent sur les pentes qui dominent les ruisseaux Kvass et Monaghan, sur les monts Llama, Stern, Hamell et l'abrupt Goat. De plus petites populations de chèvres vivent sur le mont DeVeber, dans la région du lac Ptarmigan et dans les chaînons Persimmon et Berland.

L'original, la deuxième espèce en abondance dans la partie du territoire située en Colombie-Britannique, vit dans toutes les grandes vallées et il passe l'hiver plus bas, dans la vallée du Fraser, là où il peut se nourrir de cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et de saules. En Alberta, on trouve l'original dans la région des avant-monts et dans toutes les principales vallées de rivières et de ruisseaux.

Le cerf mulet forme des groupes dispersés à travers toutes les zones alpine et subalpine. En été, on le trouve dans la zone alpine et, en hiver, dans des régions moins élevées de la zone alpine et de la zone des avant-monts.

Étant donné l'épaisseur du couvert de neige en hiver, on ne trouve le cerf mulet qu'en nombre limité sur le territoire. En Colombie-Britannique, le principal habitat d'hiver se trouve sur les pentes exposées au sud du sillon des montagnes Rocheuses. En Alberta, le cerf mulet se réfugie habituellement, en hiver, dans la vallée de la rivière Smoky.

Le wapiti passe l'été en Colombie-Britannique mais, en hiver, on le trouve surtout en Alberta, dans la vallée de la rivière Smoky. En Alberta, il y a des populations de wapitis en bordure des rivières Sulphur, Berland, Wildhay et Muskeg.

On ne trouve qu'occasionnellement le mouflon en Colombie-Britannique mais, en Alberta, il y a des populations sur les monts Stern, Braithwaite, Mawdsley, dans la vallée du ruisseau Monaghan, à travers toute les régions de Persimmon et de Berland et sur la crête Hoff.

Deux autres espèces de gros gibier vivent en nombre important en Colombie-Britannique et en Alberta; ce sont l'ours noir (*Ursus americanus*) et l'ours brun (*Ursus arctos horribilis*). On trouve l'ours noir à travers tout le territoire; l'ours brun ne vit que dans les régions les plus reculées du territoire.

### POSSIBILITÉS POUR LES ONGULÉS

Les possibilités de la partie du territoire située en Colombie-Britannique est habituellement faible ou modéré pour les Ongulés, la principale limitation étant l'épaisseur du couvert de neige. La présence d'affleurements rocheux et des conditions climatiques rigoureuses sont des facteurs limitatifs importants dans la zone alpine.

La majorité du territoire appartient à la classe 5. La plupart des terres qui peuvent accueillir des populations d'Ongulés pendant toute l'année ou des groupes plus importants pendant l'hiver se trouvent dans le Sillon et dans les vallées voisines; elles ont été classées 3 ou 3W. Les crêtes de la zone alpine qui portent un bon couvert végétal appartiennent à la classe 4 tandis que les secteurs où la roche domine appartiennent à la classe 6 et ceux qui sont couverts de glaciars, à la classe 7.

Les possibilités de la partie du territoire située en Alberta sont modérées pour les Ongulés les principaux facteurs limitatifs étant climat et la fertilité du sol. La présence de roc et l'épaisseur du couvert et neige limite l'utilisation des secteurs alpins.

Les berges escarpées de la rivière Smoky, du point de confluence de la rivière Muddywater et de la rivière Smoky au point de confluence des rivières Sulphur et Smoky, appartiennent à la classe 1W pour le wapiti, l'original et le cerf.

Il y a des secteurs de classe 2W pour l'original, le wapiti et le cerf dans les vallées des rivières Wildhay, South Berland, Sulphur et Smoky. Il y a des secteurs classés 2 et 2W pour le mouflon et la chèvre dans les régions de Persimmon et de Berland, sur les monts Russell, Mc Queen, Braithwaite, Llama, sur la crête Turret, le mont Stern, la Grande montagne, l'abrupt Goat, le mont Hamell et dans les régions des ruisseaux Horn, Trench et Famm.

Une partie des vallées des ruisseaux Swift et Côté et des rivières Smoky et Berland renferment des habitats de classe 3W. Il y a des secteurs de classe 3 pour l'original, le wapiti et le cerf dans le voisinage du ruisseau Cowlick et du lac A la Pêche, dans la région du ruisseau Susa et du lac Victor, du ruisseau Malcolm, de la rivière Muddywater et sur les versants sud-est du mont Barricade et du pic Draco.

Les secteurs de classes 4 et 5 occupent environ 50% du territoire. Il s'agit la plupart du temps de régions densément boisées ou de marécages. Les rares secteurs classés 6 sont des pics montagneux extrêmement accidentés et ne portant aucune végétation.

Classement des possibilités de la portion du territoire située en Colombie-Britannique (1969) par W. Tremblay, Secteur des ongulés de la Colombie-Britannique, Inventaire des terres du Canada.

Classement des possibilités de la portion du territoire située en Alberta par D. Smith et L. Dorey, Division de la faune aquatique et terrestre de l'Alberta, 1971.