

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

The Mount Robson map sheet area is situated in west-central Alberta and includes a small portion of eastern British Columbia. It comprises about 5900 square miles, nearly half of which lies within Jasper National Park and Mount Robson Provincial Park. The Rocky Mountains cover over two-thirds of the area from the southeast to the northwest. This leaves a small triangular plateau in the northeast that is situated within the foothills belt at an altitude of 4000 to 5500 feet above sea level. From here elevations rise steadily in a westerly and southwesterly direction until they reach the highest point in the area, Mount Robson at 12,972 feet.

Predominant drainage of the area is to the north, northeast, and east and to the southwest and south from the Continental Divide. The main river system in the Alberta portion is the Smoky River and its tributaries, the Jackpine, Muddywater, Sulphur, and Muskeg rivers and Sheep Creek. This river system drains to the north. Part of the Berland River and its supporting creeks flows northeasterly. In the southwest corner of the area, the Snake Indian and the Snaring rivers flow into the Athabasca River, which drains most of Jasper National Park. The main river draining the British Columbia portion of the area is the Fraser River with its tributaries. Few lakes exist outside Jasper National Park and the British Columbia portion of the area. The main lakes within Alberta are Rock, A la Pêche, Pierre Greys, and a group of lakes called Victor, Grande Cache, and Peavine. These are found mostly in lowlying portions fed by creeks and rivers. Several mountain lakes of variable size lie at different altitudes in the mountain ranges of the Mount Robson Provincial Park and Jasper National Park.

The foothills in the northeastern part of the area are underlain mainly by Upper Cretaceous bedrock. The Rocky Mountains, which occupy the remainder of the area, are divided geologically into the older Precambrian and early Paleozoic formations and the younger Paleozoic and early Mesozoic formations. In the mountains the oldest rocks are exposed and are made up chiefly of limestone, sandstone, quartzites, and shales. Because of the mountainous terrain over most of the area, rapid drainage occurs and leaves glaciofluvial deposits of coarse sands and gravels in valleys and spillways. The finer-textured outwash deposits, such as silts and clays, are emptied into lakes and ponds or remain in the low-lying flats.

Most of the land east of the mountain range lies within the Gray Luvisol (Gray Wooded) soil zone. Soils in these forested lands have developed under humid soil moisture conditions. They are mainly podzolic and at least partly covered with undecomposed organic matter. Most of the foothills are heavily wooded, and where openings occur, moss bogs, sedge meadows, muskeg or drainage courses appear. Along the flat lowlands fringing the upper part of the Fraser River in British Columbia there are some silty alluvial soils occasionally mixed with sand and clay.

Agriculture is limited and is confined almost exclusively to the alluvial bottomlands of the upper part of the Fraser Valley. The lumber industry provides the main source of revenue and extensive lands in the foothills are leased for timber production.

### CLIMATE

The climate of the area is strongly influenced by the Rocky Mountains. It is regarded as a moist, subhumid climate with little or no water deficiency in any season. Annual precipitation varies between 20 and 60 inches, depending mainly on elevation. The July mean temperature ranges between 56°F and 58°F and the average January temperature is 10°F. The average frost-free period is 60 days per year.

### ECOLOGY

The portion of the foothills in the area between altitudes of 4000 to 6500 feet lies within the Subalpine Forest Region. Coniferous trees are dominant in this region and have a close relationship with their counterparts of the Boreal Forest Region further east. The most common trees comprising the Subalpine Forest Region are Engelmann spruce (*Picea engelmannii*), white spruce (*P. glauca*), lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*), and whitebark pine (*P. albicaulis*).

Tree cover becomes more sparse in the upper portions of the Subalpine Forest Region until it reaches the timberline, above which tree growth is limited by adverse climate, soil texture, and topography. In the "scrub zone", alpine fir (*Abies lasiocarpa*), limber pine (*Pinus flexilis*), and alpine larch (*Larix laricina*) are found. Most trees are stunted and deformed by prevailing winds. Deciduous trees are very sparingly distributed in this forest region. However, around a few lakes at lower altitudes willows (*Salix* spp.) and trembling aspen (*Populus tremuloides*) are present. Black spruce (*Picea mariana*), a common tree of the Boreal Forest Region to the east and north, is not widespread in the area.

Alpine vegetation occurs between the timberline of the Subalpine Forest Region and the snow line. Soil, when present, varies from peat to gravels with very little organic matter. Vegetation consists almost entirely of perennials. Flag-shaped trees grow here in groves. Between these groves alpine meadows occur or alpine bogs develop where poor drainage persists.

Associated with the forest in the Subalpine Forest Region and below in the transitional zone are shrubs such as red-osier dogwood (*Cornus stolonifera*), honeysuckle (*Lonicera involucrata*), and blueberry (*Vaccinium* spp.), together with several species of moss and lichens. Large shrubs that occur sporadically at higher altitudes are grouseberry (*Vaccinium scoparium*), mountain cranberry (*V. vitis-idaea*), and crowberry (*Empetrum nigrum*). In the transition zone between the Boreal and Subalpine Forest regions and in the low-lying portions of the Subalpine Forest Region where the forest cover is broken, sedges (*Carex* spp.), spike rushes (*Eleocharis* spp.), marsh-marigolds (*Caltha* spp.), and peat-forming mosses are present.

Lakes and ponds with abundant aquatic vegetation are rarely found in the area. The most common submergents found are mare's-tail (*Hippuris vulgaris*), sago pondweed (*Potamogeton pectinatus*), and Richardson pondweed (*P. richardsonii*). Emergent growth around water bodies is limited mainly to grasses and grasslike plants, such as sedges and spike rushes.

### LAND CLASSIFICATION FOR WATERFOWL

The area is mostly mountainous. Lakes and ponds across the area have low capability for waterfowl production, mainly because of their extreme depth, reduced edge, and low fertility. Many mountain lakes have a narrow, abrupt stony and sandy shore that is exposed to wave action and little shore vegetation is able to root. The water bodies at higher altitudes are covered with ice during much of the year. The rapid flow of most rivers and creeks does not permit the formation of suitable waterfowl habitat. Trees and shrubs grow close to the water's edge on lakes in the more densely forested portions, leaving no room for emergents.

Only part of the foothills belt in the northeastern corner of the area provides undulating, gently sloping terrain with depressions. Several water bodies and marshes of marginal value to waterfowl have developed here. Limitations to the production of suitable habitat are less severe than at higher elevations, but still restrict production capability to Class 5 or lower.

Larger water bodies are also unsuitable as migration stops because they are far from the main migration routes and are often deeply embedded in mountainous terrain. Various shore birds, as well as loons (*Gavia*, spp.) and grebes (*Podiceps* spp.), are common on lakes and ponds at lower altitudes, but ducks are very scarce. Waterfowl production has very little potential in the area.

*Capability classification (1966) by F. W. Walther and E. W. Taylor, Canadian Wildlife Service.*

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

Le territoire représenté sur la feuille de Mount Robson est situé au centre-ouest de l'Alberta et comprend une petite partie de l'est de la Colombie-Britannique. Il couvre environ 5900 milles carrés, dont près de la moitié est à l'intérieur du parc national Jasper et du parc provincial du Mount Robson. Les Montagnes Rocheuses occupent plus des deux-tiers du territoire, du sud-ouest au nord-ouest. Ceci ne laisse qu'un petit plateau triangulaire au nord-est, au pied des pentes l'entourant, à une altitude de 4 000 à 5 500 pi. De là, les élévations grimpent régulièrement en directions ouest et sud-ouest jusqu'à ce qu'elles atteignent leur point culminant, le Mount Robson à 12 972 pi.

Le drainage prédominant est en direction nord/nord-est et est à sud-ouest et sud, de la ligne de partage des eaux. La rivière Smoky et ses tributaires: les rivières Jackpine, Muddywater, Sulphur, Muskeg et le ruisseau Sheep forment le principal système hydrographique dans la partie de l'Alberta. Ce système coule en direction nord. Une partie de la rivière Berland et ses ruisseaux affluents, coulent en direction nord-est. Les rivières Snake Indian et Snaring se jettent dans la rivière Athabaska, qui draine la majeure partie du parc national Jasper dans l'angle sud-ouest de territoire. La rivière Fraser et ses affluents drainent la partie de la Colombie-Britannique sise dans le territoire. Il existe peu de lacs en dehors des limites du parc national Jasper et de la portion de la Colombie-Britannique. Les principaux lacs, à l'intérieur de l'Alberta sont les lacs Rock, à la Pêche, Pierre Greys, Victor, Grande Cache et Peavine. Ils se trouvent en général dans les parties basses, alimentés par des ruisseaux et des rivières. On rencontre plusieurs lacs de diverses étendues, à différentes altitudes dans les chaînes de montagnes du parc provincial du Mount Robson et du parc national Jasper.

Les avant-monts dans le nord-est du territoire reposent principalement sur des assises rocheuses de l'époque du haut Crétacé. Les Montagnes Rocheuses couvrant le reste de la région se divisent en formation du plus ancien Précambrien et du plus récent Paléozoïque ainsi que du Mésozoïque primitif. Dans les montagnes, les plus anciens rochers affleurent et se composent principalement de calcaire, grès, quartzite et schiste argileux. En raison du terrain de type montagneux couvrant la grande partie du territoire, un drainage rapide s'effectue, laissant des dépôts glacio fluviaux de sables et de graviers grossiers dans les vallées et les pentes d'écoulement. Les dépôts plus fins de délavage — limons et argiles — sont déversés dans les lacs et les étangs ou demeurent sur les terrains plats en bas des pentes.

La plupart des terres sont à l'intérieur de la zone des luvisols gris (gris boisés). Les sols de ces terres se sont développés sous des conditions d'humidité. Ils sont surtout podzoliques et partiellement recouverts de matières organiques non décomposées. La majeure partie des avant-monts sont fortement boisés, et dans les clairières on trouve des marécages, des prairies de carex, des fondrières ou canaux de drainage. Le long des basses terres plates bordant la partie supérieure du Fraser en Colombie-Britannique se trouvent des sols d'alluvion limoneux parfois mêlés aux sables et argiles.

L'agriculture est peu développée et confinée à peu près exclusivement aux basses terres alluviales de la vallée du Fraser. La principale source de revenu est l'industrie forestière et d'importants secteurs des avant-monts sont sous bail pour la production du bois.

### CLIMAT

Le climat de la région subit fortement l'influence des Montagnes Rocheuses. Il est humide, sud-humide avec peu ou pas de carence d'eau en toute saison. La température moyenne de juillet varie de 56 à 58°F et celle de janvier est en moyenne de 10°F. La période sans gel est d'environ 60 jours par année. Selon les élévations, la précipitation annuelle varie entre 20 et 60 po.

### ÉCOLOGIE

Les avant-monts, entre les altitudes de 4 000 à 6 500 pi, se situent à l'intérieur de la région de la forêt subalpine. Les conifères dominent, étroitement apparentés à leurs contreparties de la région de la forêt boréale plus à l'est. Les arbres les plus communs de la région de la forêt subalpine sont l'épinette d'Engelmann (*Picea engelmannii*), l'épinette blanche (*P. glauca*), le pin de Murray (*Pinus contorta* var. *latifolia*) et le pin à écorce blanche (*P. albicaulis*).

Le couvert forestier devient plus espacé dans les parties élevées de la région de la forêt subalpine jusqu'à ce qu'il atteigne la limite au-dessus de laquelle un climat défavorable, la texture du sol et la topographie limitent la croissance des arbres. Dans la «zone rabougrie» le sapin concolore (*Abies lasiocarpa*), le pin blanc de l'Ouest (*Pinus flexilis*) et le mélèze alpin (*Larix laricina*) sont présents. La majorité des arbres sont rabougrés et difformes à cause des vents dominants. Les bois durs sont maigrement distribués dans cette région. Cependant, autour de quelques lacs, à des altitudes inférieures on trouve la saule (*Salix* spp.) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). L'épinette noire (*Picea mariana*), un arbre commun de la région de la forêt boréale à l'est et au nord, n'est pas très répandue dans le territoire.

La végétation alpine croît entre la ligne des bois de la zone subalpine et la limite des neiges. Le sol varie de tourbe à gravier, avec très peu de matières organiques. La végétation consiste presque entièrement en plantes vivaces. Les arbres chétifs croissent ici en bosquets. Entre ces bosquets, se rencontrent des prairies alpines ou des marécages alpins là où un mauvais drainage persiste.

Associés à la forêt subalpine et sous la zone de transition, croissent les arbustes tels que le cornouiller (*Cornus stolonifera*), le chèvrefeuille (*Lonicera involucrata*) et l'airelle (*Vaccinium* spp.), ainsi que des mousses et des lichens. De grands arbustes — airelle à tétaras (*Vaccinium scoparium*), airelle vigne d'Ida (*V. vitis-idaea*) et camarien noire (*Empetrum nigrum*) — poussent ici et là, à de plus hautes altitudes. Dans la zone de transition entre les régions des forêts boréale et subalpine et dans les parties basses de la région subalpine, on trouve le carex (*Carex* spp.), l'éleocharide (*Eleocharis* spp.), le peuplier des marais ou souci d'eau (*Caltha* spp.) et des mousses à tourbe.

Les lacs et étangs produisant une végétation aquatique abondante sont rares. Le préle (*Hippuris vulgaris*), le potamot (*Potamogeton pectinatus*) et le potamot de Richardson (*P. richardsonii*) sont les plantes immergées les plus communes. La végétation émergente autour des nappes d'eau se limite aux herbes et plantes herbeuses, telles le carex et l'éleocharide.

### POSSIBILITÉS POUR LA SAUVAGINE

Le territoire est en majeure partie montagneux. Les lacs et étangs de la région offrent peu de possibilités pour la production de la sauvagine, en raison surtout de leur profondeur extrême, des rives réduites et de leur faible degré de fertilité. Plusieurs lacs de montagne ont des rives abruptes, rocailleuses ou sableuses, exposées aux actions des vagues et peu de végétation y prend racine. Durant une bonne partie de l'année, la glace recouvre les nappes d'eau aux plus hautes altitudes. La rapidité du courant de la plupart des rivières et des ruisseaux empêche l'établissement de sites favorables à la sauvagine. Les arbres et les arbustes croissent très près des bords des lacs dans les parties plus denses de la forêt, ne laissant place à aucune plante émergente.

Seule une partie des avant-monts au coin nord-est du territoire offre un terrain vallonné en pentes douces, avec dépressions. Plusieurs nappes d'eau et marais d'une valeur limitée pour la sauvagine s'y sont développées. Les limitations d'établissement d'habitats convenables sont moins sévères qu'aux endroits plus élevés, mais les possibilités de production sont quand même réduites à la classe 5 ou même inférieure.

Les nappes d'eau plus considérables sont également impropres aux relais de migration, car elles sont éloignées des grandes voies migratoires et souvent profondément encaissées en terrains montagneux. Des oiseaux de grèves, de même que les huarts (*Gavia* spp.) et les grèbes (*Podiceps* spp.) sont nombreux sur les lacs et étangs, aux endroits situés en basse altitude, mais les canards sont rares. La production de sauvagine est très limitée dans la région.

*Classement des possibilités (1966) par F. W. Walther et E. W. Taylor du Service canadien de la faune.*