

## GENERAL DESCRIPTION OF THE AVOLA MAP SHEET AREA, 82M/NW

The area covered by the Avola map sheet comprises 3842 km<sup>2</sup> in south central British Columbia east and north of Clearwater. The main physiological subdivisions are the Shuswap Highland and a small part of the Monashee Mountains, which occurs east of the Adams River. The topography of the Shuswap Highland consists of moderately sloping plateau regions rising from 1525 m to over 2135 m, dissected by the Clearwater, Raft, North Thompson, and Adams rivers. The valley bottoms vary in elevation from 425 m to about 730 m. The Monashee Mountains consist of rugged, mountainous relief.

The area is mainly underlain by metamorphic bedrock, mostly granitic gneiss with some intrusive granitic bedrock. In the southwest corner of the area, bedrock is mainly phyllite, limestone, greenstone, and schist, and a small fringe of basalts occurs in the northwest corner.

The area is dominated by the Interior western hemlock - western red cedar and the Engelmann spruce - alpine fir forest zones. Some small areas of the Alpine Tundra zone occur.

### CLIMATE

The climate for the area is well documented and is summarized here for the agricultural areas only. Although precipitation patterns are highly variable, precipitation generally increases west to east, south to north, and with increasing elevation. The average May to September precipitation varies greatly: 314 mm in the Clearwater Valley, 271 mm at the confluence of the Clearwater and North Thompson rivers, 177 mm between Clearwater and Vavenby, 256 mm between Irving and Mad rivers, 208 mm between Mad and Irving rivers, and 279 mm between Otter River and Avola. Mean annual precipitation ranges from 366 to 584 mm, of which 25% falls as snow. Snowfall accounts for 25% of the total annual precipitation. Growing degree-days in that part of the area within the Clearwater Valley is 1110. Vavenby normally records 1525, and there are 1150 east of McMurphy, and 1275 at Avola. Frost-free periods are 80 days near Hemp Creek in the Clearwater River Valley, 115 days at Vavenby, 75 days east of McMurphy, and 95 days at Avola. Regional climatic moisture deficits are greatest in the parts of the North Thompson Valley that run east to west. The average deficits near Hemp Creek, Clearwater, Birch Island, Vavenby, and Avola are 142 mm, 262 mm, 356 mm, 352 mm, and 150 mm, respectively. At 730 m, climatic moisture deficits cease to adversely affect agricultural capabilities. Assuming 254 mm of water available in the soil at the start of the growing season between valley bottom and 640 m, dryland Class 2A occurs in those areas with a sufficient accumulation of growing degree-days and frost-free days.

### SOILS AND CAPABILITY FOR AGRICULTURE

Most of the soils in the area have Podzolic development. Brunisolic and Luvisolic developments occur on the lower slopes and valley floors in the North Thompson Valley west of Avola, in the Clearwater Valley, and in the lower parts of the Raft and Adams river valleys.

The best agriculture capability occurs on the alluvial terraces of the North Thompson River west of Vavenby. Here, where inundation and stoniness are not a problem, Class 1 sites occur if irrigated. Alluvial fans have some Class 2 sites where stoniness and topography are not limiting factors. Flavioglacial terraces along the North Thompson River are rated Class 4 or Class 5 where topography is not a limiting factor. Alluvial fans in the Clearwater River Valley, North Thompson River Valley east of Vavenby, and Adams River Valley are rated Class 5 with occasional areas of Class 4 where topography is not a limiting factor.

Extensive grazing sites rated Class 6 exist in the Raft and Mad river valleys, and on the south slopes near Vavenby, on organic soils on the plateau, and in the krummholz and alpine regions.

Most of the area is unsuitable for agriculture and has been rated Class 7.

### SETTLEMENT AND LAND USE

Most of the towns in the area are associated with the forest industry and are located in the North Thompson River Valley. The high capability agricultural soils between Vavenby and Clearwater have helped in the development of these communities. The Canadian National Railway and Highway 16 in the North Thompson River Valley have also helped settlement in the area.

The main agricultural enterprise of the area is raising beef cattle, with associated forage crop production.

*Capability classification (1973) and report by R. Kowall, British Columbia Ministry of the Environment, Kelowna.*

## DESCRIPTION DU TERRITOIRE DE LA FEUILLE D'AVOLA - 82M/NO

Le territoire de la feuille d'Avola comprend 3 842 km<sup>2</sup> à l'est et au nord de Clearwater, dans le centre sud de la Colombie-Britannique. Les principales subdivisions physiologiques sont les hautes terres Shuswap et une petite partie de la chaîne Monashee, située à l'est de la rivière Adams. La topographie de ces hautes terres consiste en des régions de plateaux à pente modérée dont l'altitude varie entre 1725 mètres à plus de 2 135. Les rivières Clearwater, Raft, Thompson-Nord et Adams coupent le relief de ces hautes terres. L'altitude du fond des vallées se situe entre 425 mètres à environ 730. La chaîne Monashee présente un relief accidenté et montagneux.

En général, le territoire repose sur une assise rocheuse métamorphique, composée surtout de gneiss granitique et de quelques roches intrusives granitiques. Dans le sud-ouest, l'assise se compose principalement de phyllite, de calcaire, de roches vertes, et de schiste; on retrouve cependant une petite bande de basaltes dans le nord-ouest.

La pruche de l'Ouest, le cèdre rouge de l'Ouest, l'épinette d'Engelmann et le sapin de l'Ouest sont les principales essences. Il existe aussi quelques petites régions de toundra alpine.

### CLIMAT

La documentation sur le climat est très variée; on se limitera ici aux régions agricoles. Bien que les précipitations fluctuent grandement, elles augmentent en général de l'ouest à l'est, du sud au nord, et en altitude. Les précipitations moyennes de mai à septembre varient beaucoup: 314 mm dans la vallée de Clearwater, 271 mm au confluent de la Clearwater et de la Thompson-Nord, 177 mm entre Clearwater et Vavenby, 256 mm entre les rivières Irving et Mad, 208 mm entre la Mad et la Otter, et 279 mm entre la Otter et l'Avola. Les chutes de neige représentent 25% de la précipitation annuelle qui varie entre 366 et 584 mm. La température de végétation dans cette partie du territoire à l'intérieur de la vallée de Clearwater est de 1110 degrés-jours. Vavenby enregistre normalement 1525; il y en a 1050 à l'est de McMurphy, et 1275 à Avola. Les périodes exemptes de gel sont de 80 jours près de Hemp Creek dans la vallée de la rivière Clearwater, 115 à Vavenby, 75 à l'est de McMurphy, et 95 à Avola. Les déficits hydriques régionaux sont plus considérables dans les parties de la vallée de la Thompson-Nord en direction est en ouest. Les déficits moyens près de Hemp Creek, Clearwater, Birch Island, Vavenby et Avola sont 142 mm, 262 mm, 356 mm, 352 mm, et 150 mm, respectivement. A 730 m d'altitude, les déficits hydriques ne sont plus néfastes à l'agriculture. Si l'on suppose qu'il y a 254 mm d'eau dans le sol au début de la saison de végétation entre le fond de la vallée et 640 m, on y obtient des régions d'aridoculture de classe 2A puisque la somme des températures et le nombre de jours exempts de gel sont suffisants.

### POSSIBILITÉS AGRICOLES

Le territoire se compose principalement de podzols accompagnés de brunisols et de luvisols sur les pentes moins élevées et dans la vallée de la Thompson-Nord à l'ouest d'Avola, dans la vallée Clearwater ainsi que dans les parties moins élevées des vallées de la Raft et de la Adams. Les conditions les plus favorables à l'agriculture se trouvent sur les terrasses alluviales de la Thompson-Nord à l'ouest de Vavenby. Comme l'inondation et la pierrosité ne représentent aucun problème, on retrouve ici des sols de classe 1 si l'irrigation. Les cônes de déjection appartiennent à la classe 2 lorsque la pierrosité et la topographie ne sont pas des facteurs limitatifs. Les terrasses fluvio-glaciaires le long de la Thompson-Nord se trouvent dans la classe 4 ou 5 si la topographie n'est pas un obstacle. Les cônes de déjection de la vallée de la Clearwater, de la Thompson-Nord à l'est de Vavenby et de la Adams sont classés 5; on retrouve quelques endroits de classe 4 si la topographie ne cause pas de problème.

Il existe de grandes étendues de pâturage de classe 6 dans les vallées de la Raft et de la Mad, et sur les pentes sud près de Vavenby, sur les sols organiques de la région du plateau, ainsi que dans les sections à krummholz et les zones alpines. La grande partie du territoire est impropre à l'agriculture et appartient à la classe 7.

### PEUPLEMENT ET UTILISATION DES TERRES

La majorité des villes du territoire ont vu le jour grâce à l'industrie forestière et elles se trouvent dans la vallée de la Thompson-Nord. Les grandes possibilités agricoles entre Vavenby et Clearwater ont favorisé la mise sur pied de ces communautés. L'aménagement du chemin de fer national de Canada et de l'autoroute 16 dans cette vallée ont aussi aidé au peuplement.

L'élevage des bovins de boucherie et la production de plantes fourragères sont les deux principales occupations agricoles.

*Le classement des possibilités (1973) et le compte rendu ont été faits par R. Kowall du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (Kelowna).*