SUBSTRATUM ROCHEUX

âgé de 320 à 3 millions d'années

Figure 9a. Conglomérat à cailloux déposé par une ancienne rivière. Photo : R.G.Anderson, GSC 1999-028

b. Siltstone et grès stratifiés près du lac Pinchi. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-029A

Roches sédimentaires

Du grès, du siltstone, du shale et du conglomérat déposés dans la mer il y a entre 240 et 80 millions d'années se sont transformés en roche.

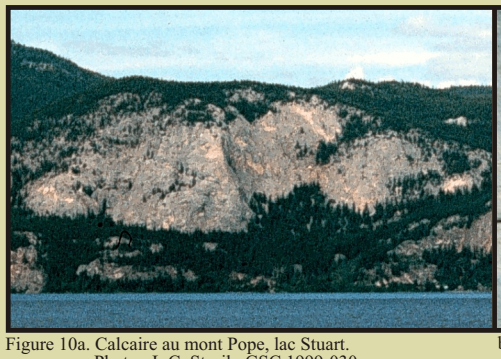
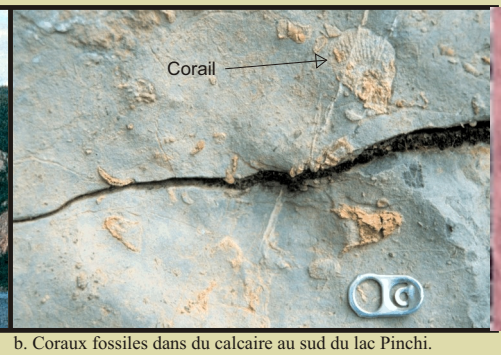
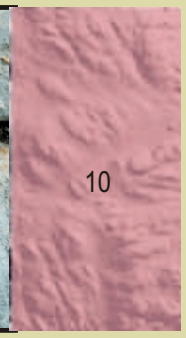


Figure 10a. Calcaire au mont Pope, lac Stuart. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-030



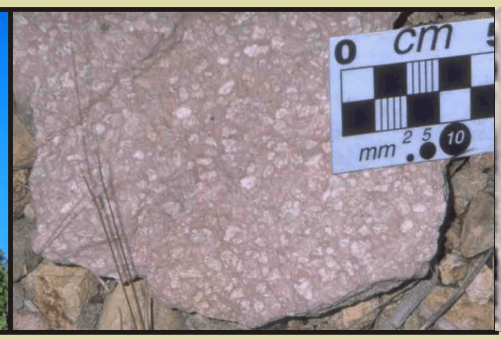
b. Coraux fossiles dans du calcaire au sud du lac Pinchi. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-029B



Calcaire

Du calcaire et de la dolomie forment de longues crêtes étroites entre les lacs Stuart et Pinchi. De petites étendues de calcaire se rencontrent également au sud-ouest du lac Stuart et à l'est du lac Toncha. On trouve des grottes de calcaire près de Fort St. James. Certaines des roches contiennent des lits riches en coquillages ou en coraux. Les cours d'eau s'écoulant sur du calcaire sont plus alcalins (pH plus élevé) et plus riches en carbonates que les cours d'eau s'écoulant sur d'autres types de roches. Ils peuvent recevoir des populations de poissons plus importantes. On extrait du calcaire pour la construction des routes à l'est et à l'ouest de l'établissement de Tachie et près du lac Spad au nord de Fort St. James.

Figure 11a. Dôme de roche volcanique felsique. Photo : R.G.Anderson, GSC 1999-031A



b. Rhyolite rose renfermant des cristaux de feldspath blanc. Photo : R.G.Anderson, GSC 1999-031B

Roches volcaniques felsiques

De la rhyolite, de la rhyodacite et de la dacite remontant à entre 75 et 50 millions d'années forment des séquences stratifiées ou des dykes, principalement dans les parties méridionale et occidentale de la région cartographique. Ces roches de couleur pâle sont légères et massives ou pleines de bulles (vacuoles). Elles contiennent couramment des cristaux de quartz, de feldspath, de biotite et de hornblende. Les cours d'eau s'écoulant sur des roches volcaniques felsiques ont une forte teneur en phosphate et en potassium, se qui favorise la productivité de la vie aquatique. Les roches volcaniques felsiques sont exploitées près de la ville d'Engen pour la construction routière.

Figure 12a. Basalte avec prismation. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-032

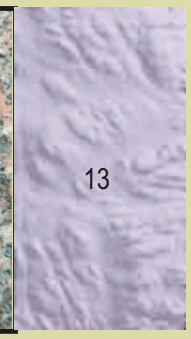
b. Andésite vacuolaire près du lac Ormond. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-033

Roches volcaniques mafiques

De l'andésite et du basalte forment des séquences stratifiées dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à 700 m. Ces roches de couleur foncée sont lourdes et massives ou remplies de bulles (vacuoles). Elles se sont formées à partir de coulées volcaniques semblables à celles que l'on observe aujourd'hui à Hawaii. Elles datent de quatre périodes différentes : de 280 à 247 millions d'années, de 230 à 190 millions d'années, de 70 à 47 millions d'années et de 27 à 11 millions d'années. Certaines de ces roches présentent un débit en prismes dû à des fissures de retrait formées lors du refroidissement ou renferment des fragments de grès ou de basalte rouge. Les roches volcaniques sont chimiquement réactives, et les cours d'eau qui les traversent ont une forte concentration en nutriments importants comme le phosphate. Certaines roches volcaniques mafiques plus jeunes renferment des opales et des agates. Les carrières du lac Fraser à l'ouest de Fort Fraser et près de Stellako fournissent la pierre concassée utilisée dans les remblais de voies ferroviaires et de routes.

Figure 13a. Diorite renfermant des fragments de basalte, au sud de Fort Fraser. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-035

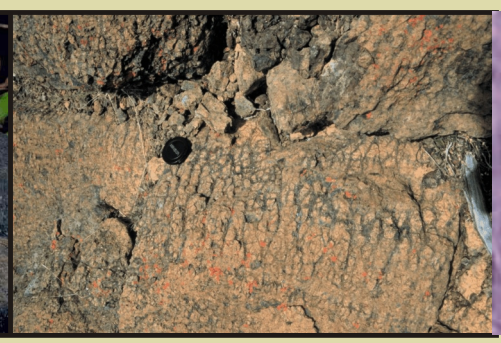
b. Granite près de la mine Endako. Photo : L.C. Struik, GSC 1999-018C



Roches plutoniques felsiques

Les roches plutoniques felsiques sont des roches ignées à grain grossier, de couleur pâle, comme le granite, la monzonite et la granodiorite. Elles sont formées d'amas entrecroisés de quartz, de feldspath potassique et sodique, de biotite et de hornblende. Leur âge varie de 220 à 60 millions d'années. Elles sont principalement massives et amorphes; cependant, pour certaines, l'orientation des cristaux est plane ou linéaire. Certaines roches granitiques felsiques dans les environs des lacs Fraser, Burns et Camsell renferment des gisements de molybdène, de cuivre, de plomb, d'argent et d'or. Les eaux souterraines qui traversent les roches granitiques ont tendance à être acides (pH de 4 à 7) et à contenir de faibles teneurs en nutriments.

Figure 14a. Amas foncés de diorite dans une roche granitique. Photo : R.G.Anderson, GSC 1999-036



b. Ultramafite du mont Murray, au nord de Fort St. James. Photo : M. Hrudey, GSC 1999-037

Roches plutoniques mafiques

Du gabbro et de l'ultramafite, âgés de 320 à 200 millions d'années, sont concentrés le long d'une large zone à orientation nord-ouest entre le lac Pinchi et le mont Sidney Williams. Les roches sont de couleur foncée et sont formées de cristaux entrecroisés de feldspath calcique, de hornblende, de pyroxène ou d'olivine. Elles peuvent loger des gisements de chrome, de nickel, d'antimoine et de platine. Elles sont principalement massives et amorphes; cependant, pour certaines, l'orientation des cristaux est plane ou linéaire.