

Régions des Apalaches et de l'Acadie.—Les régions des Apalaches et de l'Acadie embrassent la partie du Canada située au sud du fleuve St-Laurent et à l'est d'une ligne reliant la ville de Québec au pied du lac Champlain.

Les roches de ces régions contiennent des sédiments des roches volcaniques et des intrusions appartenant principalement à l'âge paléozoïque. L'existence est connue de roches précambriennes dans certains endroits et, le long de la côte de la baie de Fundy, il y a quelques régions reposant sur des roches mésozoïques. La région des terres basses du Nouveau-Brunswick oriental repose sur des lits carbonifères très peu disloqués. Ailleurs toutefois, dans toute la région, les roches sont rejetées dans des plis dont les axes s'orientent nord-est et sont en outre brisées par des failles donnant lieu à une structure complexe. La principale période de déformation dans cette partie du Canada se produit toutefois pendant le dévonien tandis qu'au sud, dans les Etats-Unis, les grandes perturbations se produisent plus tard pendant le permien, à la fin du paléozoïque.

Des roches du précambrien primitif composées de calcaire, de dolomite, de quartzite et de gneiss affleurent dans le Nouveau-Brunswick méridional, près de Saint John. Ces roches sont recouvertes par une épaisse succession de roches volcaniques du précambrien récent sur lesquelles reposent les couches sédimentaires cambriennes. Il y a aussi des roches précambriennes dans l'Île du Cap-Breton, en Gaspésie et peut-être au centre du Nouveau-Brunswick et dans le sud-ouest du Québec. Certaines de ces roches, pour le moment attribuées au précambrien, peuvent appartenir à l'âge paléozoïque.

Dans la Nouvelle-Ecosse une vaste série de sédiments altérés, connue sous le nom de série aurifère, est attribuée au précambrien récent. Cette série, avec ses grandes étendues intrusives de granite paléozoïque, occupe la plus grande partie de la terre ferme de la province. Sa puissance est de plus de 35,000 pieds, dont la moitié inférieure se compose en majeure partie de quartzites et la moitié supérieure, d'ardoises. Cette série est plissée le long de lignes nord-est et brisée par des failles nord-ouest dont le déplacement horizontal de certaines dépasse un mille. La série est envahie par des dykes et des filons-couches de diabase et de batholithes de granite gris et rouge du dévonien. Autour des bords du granite, la série est altérée en gneiss et en schistes renfermant ordinairement de la staurolite, du grenat, de la hornblende, de la sillimanite et de la pyrite.

Des roches sédimentaires du cambrien et de l'ordovicien se présentent dans le Québec, le Nouveau-Brunswick, le Cap-Breton, et des roches volcaniques de l'ordovicien dans la Gaspésie. La sédimentation est interrompue à la fin de l'ordovicien, à l'époque où le mouvement orogénique affecte la région et où se produisent des masses intrusives de péridotite. La sédimentation reprend pendant le silurien mais est interrompue pendant le dévonien récent lorsque toute la région est affectée par les mouvements orogéniques qui déterminent de vastes intrusions de granite. Après une longue période d'érosion, les roches sédimentaires de l'âge carbonifère se posent sur une vaste étendue de terres basses du Nouveau-Brunswick, sur l'Île du Prince-Edouard, sur de vastes étendues de la Nouvelle-Ecosse et ailleurs dans la région. Pendant le carbonifère récent, de grandes puissances de roches sédimentaires recouvrent les terres basses du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse le long du détroit de Northumberland. Pendant le triasique, des roches sédimentaires clastiques se posent le long de la baie de Fundy pour être recouvertes, sur le penchant néo-écossais, d'épanchements basaltiques.

Au cours de la période glaciaire, toute la région, à l'exception de la partie centrale de la Gaspésie, est chevauchée par des calottes de glace. Il est probable que la