

Des sédiments, probablement précambriens, existent dans le sud-est du Québec, le sud du Nouveau-Brunswick, le nord de l'île du Cap Breton et sur le littoral atlantique de la Nouvelle-Ecosse continentale. Les épaisses séries d'ardoises et de quartzites connues sous le nom de séries aurifères forment une ceinture occupant une partie très considérable de la Nouvelle-Ecosse continentale, en face de l'Atlantique; elles remontent probablement à la fin de la période précambrienne.

Dans les temps paléozoïques, la sédimentation subit de nombreux bouleversements; ce furent des périodes de soulèvement, de plissements et d'érosions. Des formations cambriennes se trouvent dans le sud-est du Québec; les formations ordoviciennes ont un large développement dans la région des Apalaches, depuis le Vermont jusqu'à la Gaspésie et au nord-ouest du Nouveau-Brunswick. Des îlots de roches cambriennes, ordoviciennes, siluriennes et dévoniennes se trouvent dans d'autres parties des Apalaches et de la région acadienne.

Les carbonifères sont les sédiments dominants dans les Provinces Maritimes. Les formations sont principalement constituées par des dépôts de nature continentale nonobstant le fait que durant la période mississippienne une partie de cette contrée fut submergée et recouverte de sédiments marins. Vers la fin de la période dévonnaise se manifesta une grande activité volcanique; de nombreuses montagnes s'élevèrent. Des batholithes de granit de grandes dimensions se formèrent dans la Nouvelle-Ecosse et le Nouveau-Brunswick et d'autres plus petits dans la Gaspésie et le sud-est du Québec. A ce soulèvement du sol succéda une érosion intense, car certains des batholithes de granit étaient à découvert au début des temps carbonifères.

Le système carbonifère occupe le triangle des terres basses constituant une forte partie de la moitié sud-est du Nouveau-Brunswick, la portion de la Nouvelle-Ecosse située au nord des montagnes Cobequid, une partie des terres basses placées au sud de ces montagnes, le sud-ouest et le nord-est de l'île du Cap Breton, enfin, l'île du Prince-Edouard. Dans l'île du Prince-Edouard, le carbonifère s'est transformé en permien. C'est dans le système carbonifère que se trouvent les houillères de Sydney et de Glace Bay, des comtés d'Inverness, Pictou et Cumberland, Nouvelle-Ecosse, et les charbonnages de Minto, Nouveau-Brunswick. Les vastes gisements de gypse et de sel de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick sont dans une formation de la période mississippienne; quant aux schistes bitumineux du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse, ils remontent au début de la période carbonifère. Le système carbonifère a, en certains endroits, subi l'action des plissements et des failles, mais des superficies considérables ont été à peine bouleversées depuis le dépôt de ces sédiments.

Des grès et des coulées de lave de la période triasique affleurent le sol de la baie de Fundy, particulièrement sur la rive sud. La Montagne du Nord est composée de coulées de lave surmontant des grès triasiques. Pendant la période pléistocène la totalité des Apalaches et de la région acadienne, hormis toutefois les plus hauts sommets de la Gaspésie, furent soumis à la glaciation.

Les minéraux économiques les plus importants des Apalaches et de la région acadienne sont la houille, l'amiant et le gypse. On a déjà parlé de la houille et du gypse. L'amiant se trouve au sud-est du Québec, dans des péridotites métamorphosées. Ce sont les gisements les plus riches de l'univers. La chromite, elle aussi, se trouve dans la péridotite. Des veines de quartz aurifère, principalement du type enchevêtré, se trouvent dans les dômes et dans les anticlinaux et parties déclives de la série aurifère de la Nouvelle-Ecosse. Des gisements de zinc et de plomb se trouvent dans des couches dévoniennes de calcaire et de schiste de la péninsule de Gaspé; on a également découvert du zinc, du plomb et du cuivre sulfureux