

Les gîtes de minéraux formés pendant la sédimentation comprennent la mine de fer de Wabana, dans le sud-est de Terre-Neuve, qui a fermé ses portes au début de 1966 après quelque 70 années d'exploitation ininterrompue. Il y a environ 490 millions d'années, des roches fortement ferro-magnésiennes en fusion ont surgi de grandes profondeurs et ont formé de minces éléments tabulaires, principalement dans les régions volcaniques de l'ordovicien. L'altération subséquente de certaines parties de ces éléments plissés et allongés a créé les vastes gîtes d'amiante des Cantons de l'Est, au Québec, ainsi qu'un gîte actuellement en exploitation dans le nord-est de Terre-Neuve. Des venues de nickel et de chromite associées aux roches fortement ferro-magnésiennes ne semblent pas offrir beaucoup d'avantages économiques pour le moment, bien qu'on ait atteint une certaine production. Les strates siluriennes ressemblent assez aux roches de l'ordovicien mais on n'a pas encore trouvé de grands gisements minéraux. Contrairement aux roches volcaniques sous-marines de l'ordovicien, une partie, sinon la majorité, des roches volcaniques du silurien ont été formées sur la terre ferme. C'est peut-être un facteur qui explique la différence prononcée dans le contenu minéral connu des deux assemblages volcaniques.

Durant le dévonien, des batholites de granite ont été mis en place dans les Maritimes et des massifs plus petits et du même âge ont fait intrusion dans la région de Gaspé et le sud-est du Québec. A cette époque, les couches plus anciennes ont été soumises à des degrés différents aux plissements et au métamorphisme, surtout à la limite des granites. Un gisement important, actuellement en exploitation et qui alimente une fonderie à Murdochville, au centre de la péninsule de Gaspé, fournira des dizaines de millions de tonnes de minerai de cuivre à faible teneur provenant de schistes calcaires altérés qui recouvrent un massif granitique enfoui remontant au dévonien. On poursuit activement l'exploration de gisements semblables dans la région. Dans des sédiments ordoviciens à proximité des granites de la Nouvelle-Écosse, un bon nombre de veines de quartz aurifère ont été exploitées entre 1862 et 1957, mais les veines individuelles ne sauraient être exploitées dans les conditions actuelles. On extrait depuis 1933 de la fluorine de veines qui se trouvent dans des roches granitiques du dévonien à St. Lawrence (T.-N.) et qui fournissent à l'heure actuelle toute la production canadienne. Les gisements de tungstène et de molybdène associés à des granites dans le centre du Nouveau-Brunswick, le sud-est du Québec et le sud de Terre-Neuve font l'objet d'évaluations périodiques mais on en n'a pas encore entrepris l'exploitation.

A la suite des plissements et des intrusions de granite qui ont donné naissance aux Appalaches, les bassins adjacents se sont rapidement remplis de débris, d'abord grossiers et ensuite plus fins, provenant de l'érosion des montagnes voisines. Quelques régions comprenaient des couches marines, comme les schistes pétrolifères Albert de l'est du Nouveau-Brunswick qui livrent du pétrole et du gaz. D'autres régions ont été le théâtre de volcanisme rhyolitique dès le début du mississipien, et les roches de l'un de ces centres dans le sud du Nouveau-Brunswick renferment un gisement d'étain, de plomb, de zinc et de molybdène qui a fait l'objet de recherches approfondies. Après le premier remplissage des bassins, les mers plates du mississipien ont envahi les vallées et y ont déposé des calcaires. Quand la vitesse d'évaporation était supérieure au flux d'eau salée dans ces bassins marins, il y a eu précipitation d'évaporites qui ont formé des gisements commerciaux de sel gemme et de gypse et des gisements connus de minéraux potassiques. Dans le centre de la Nouvelle-Écosse, le soufre natif est associé en quantité inconnue aux évaporites. A Walton, en Nouvelle-Écosse, on exploite un grand gisement de barytine associé à du minerai de plomb-zinc-argent dans les roches métasomatées de Windsor, et on connaît l'existence de beaucoup d'autres venues similaires dans les calcaires de Windsor. Plusieurs milliers de pieds de sédiments clastiques se sont déposés après le retrait des mers de Windsor. C'est dans ces couches d'âge pennsylvanien qu'on retrouve les gîtes commerciaux de houille de la Nouvelle-Écosse. Au cours du trias, des coulées de basalte, particulièrement bien conservées aux environs de la baie de Fundy et sous celle-ci, ont achevé le procédé de formation des roches dans les Appalaches. L'érosion subséquente a donné le relief actuel assez peu prononcé de cette ancienne chaîne de montagnes.