

L'absence de fossiles dans le précambrien rend très douteuse la corrélation entre des régions différentes, et la relation entre les formations dans toute vaste région ne peut être établie que là où les affleurements sont nombreux. Dans la région de la Rivière à la Pluie, en Ontario, les roches les plus anciennes reconnues sont du type sédimentaire altéré (série Couchiching). Dans la plupart des autres endroits du Bouclier, les roches les plus anciennes sont en général volcaniques altérées, appelées roches vertes (Keewatin). Dans d'autres endroits comme dans l'Ontario et le Québec les roches les plus anciennes se composent de calcaire et de gneiss d'origine sédimentaire (série Grenville). Ces pierres vertes sont recouvertes, particulièrement en Ontario, d'une série épaisse et très étendue de roches sédimentaires altérées et jugée plus récente que les pierres vertes. Cette série est appelée série Timiskaming. Des études détaillées dans différentes parties du Bouclier ces dernières années ont révélé que trois bandes épaisses, ou plus, de pierre verte sont interstratifiées conformément aux bandes sédimentaires, ce qui fait supposer que dans ces endroits du moins il n'y a pas de série sédimentaire nettement plus récente. Dernièrement, des études ont porté sur des minéraux radioactifs comme indicateurs de l'âge des roches mais, malgré les possibilités offertes par cette méthode, les âges ne peuvent être établis avec certitude. Cette méthode n'indique pas, par exemple, l'équivalence en âge entre les plus anciennes roches vertes du Manitoba et celles du Québec. Il n'est apparemment pas encore possible de faire des roches archéennes une subdivision qui puisse s'appliquer à une vaste région quelconque. Les roches de l'archéen sont en général des gneiss et des schistes dérivés de roches sédimentaires, volcaniques et intrusives. Les granites, et les gneiss dérivés des roches granitoides, affleurent à la surface dans une grande partie du Bouclier. L'ère archéenne se termine par l'activité orogénique et par de vastes intrusions granitiques.

Les roches de l'ère protérozoïque ou précambrienne récente ont été déposées en couches discordantes sur les roches plus anciennes après une très longue période d'érosion. Ce sont principalement des roches sédimentaires qui se composent de quartzite, d'argilite, de conglomérat, de calcaire et de types apparentés. Ces roches sont divisibles en trois systèmes principaux, lesquels ne peuvent être identifiés que dans quelques endroits. Les plus anciennes, connues sous les noms divers de roches huroniennes, de Bruce ou de Cobalt sont un conglomérat sédimentaire. Il y a d'autres roches sédimentaires plus récentes que celles-ci et connues sous le nom de roches de l'animikie. Encore plus récentes sont les coulées basaltiques et autres roches et sédiments volcaniques appelés roches du keweenawien. Dans la plupart des endroits, les roches de cette ère accusent une légère inclinaison, tandis que dans quelques endroits elles sont affectées par les mouvements orogéniques et sont abruptement plissées. Ces roches sont coupées par des dykes et des filons-couches de diabase et dans quelques endroits par des accumulations de granite.

Aussi bien que dans l'archéen il n'y a pas de corrélation certaine entre les roches de différents endroits et ce n'est que dans quelques endroits que les roches précambriennes peuvent être situées avec certitude dans les périodes huronienne, animikite ou keweenawienne. Il n'y a nulle part une succession complète de roches protérozoïques.

Dans plusieurs endroits du Bouclier, les roches ne peuvent même être situées avec certitude dans aucune des deux ères; elles sont considérées simplement comme des précambriennes. Parmi celles-ci il y a de vastes régions d'anorthosite particulièrement dans la moitié orientale du Bouclier dont une partie est probablement de l'ère archéenne et une autre, de l'ère protérozoïque.

Les roches stratifiées du précambrien sont de plusieurs milles d'épaisseur.