

RESUME

Les formations métamorphiques de la région de Berrahal sont caractérisées par une série gneissique que surmonte un complexe micaschisteux. Le passage entre ces deux séries se fait par l'intermédiaire d'une formation de gneiss ocellés et de micaschistes feldspathiques riches en biotite. L'étude de l'environnement géologique proche des corps minéralisés nous montre que ces derniers sont toujours encaissés dans les schistes sommitaux à grenat + staurotide + disthène et nous a permis de noter une certaine homogénéité dans les faciès avec une séquence typique malgré l'étendue des secteurs d'étude et l'importance des distances séparant les différents points d'affleurement des corps minéralisés. L'élément structural majeur relevé dans les roches métamorphiques de la région de Berrahal est une schistosité mylonitique (S) d'orientation moyenne NW-SE. L'analyse paragenétique et les déformations ayant affecté ces roches nous a permis de déceler au moins deux associations minérales distinctes. L'étude des corps minéralisés à magnétite de toute la région montre que ces derniers sont suratiformes. Ils se disposent généralement sous forme de lentilles ou de couches plus ou moins continues d'étendues métriques à plurimétriques (une cinquantaine de mètres). Dans le détail, il s'agit d'intercalations de bandes centimétriques de roches à minéraux silicatés (skarns), de bandes essentiellement calcitiques ou quelquefois de minerai massif à magnétite. L'alignement de ces bandes et l'étiement des minéraux constitutifs est en concordance avec la schistosité des schistes encaissants (schistes à grenat, staurotide, disthène). Cette étude appuyée sur des données géochimiques a permis de distinguer trois types de faciès relevés au niveau de chaque gîte étudié. Un premier faciès de minerai (Mc) à gangue essentiellement carbonatée caractérisé par une composition minéralogique typique à magnétite + calcite (\pm pyroxène \pm olivine). Un deuxième faciès de minerai (Ms) à gangue essentiellement silicatée caractérisé par une composition minéralogique typique à pyroxène + olivine \pm magnétite + hornblende \pm grenat \pm quartz \pm calcite \pm sulfures. Un troisième faciès de minerai intermédiaire (Mi) à gangue essentiellement silicatée caractérisé par une composition minéralogique typique à olivine + magnétite \pm pyroxène \pm calcite \pm hornblende \pm sulfures (très rares). L'utilisation de données pétrographiques, minéralogiques et géochimiques relatives aux corps minéralisés nous permet d'affirmer qu'il s'agit d'un même type de minéralisation affleurant en différents points distants de quelques kilomètres. La grande étendue de la minéralisation à l'échelle de notre région d'étude (ou celle de tout le massif de l'Edough) semble indiquer un contrôle lithologique qu'on a essayé de rechercher dans les formations initiales avant le métamorphisme. Cette recherche a été appuyée par la discussion de diagrammes géochimiques (d'éléments majeurs et en trace). Il ressort que les formations à l'origine des corps minéralisés semblent correspondre à des roches à affinité carbonato-siliceuse plus ou moins argileuses et riches en fer. Le fer aurait été exprimé sous forme carbonatée notamment sidérite. Un processus génétique sur l'évolution des corps minéralisés dans leur contexte, est proposé. Le processus pétrogénétique majeur qui aurait opéré lors de l'évolution des corps minéralisés serait la décarbonatation progressive de formations carbonato ferrifères impures (Calcareous Iron Formations).