La formation des minéraux

Les minéraux se forment dans des conditions physiques particulières. Il existe plusieurs types de roches sur Terre (voir Paléontologie - la fossilisation), et chacun de ces types possède des minéraux caractéristiques. La formation d'un minéral a lieu dans différentes conditions, liées à la roche hôte. En voici plusieurs : Les minéraux des filons hydrothermaux Ces minéraux prennent naissance à partir d'un fluide circulant dans des fissures de la roche hôte. Au contact des parois de la fissure, les minéraux se déposent. Lorsqu'il reste de l'espace libre, de beaux cristaux peuvent se développer. Dans le cas contraire, le filon sera massif. Un exemple de filon hydrothermal est celui des fentes alpines, célèbres pour les quartz entre autres. On peut signaler que beaucoup de gisements exploités pour certains minéraux (minerais bases de l'extraction de métaux), notamment des métaux précieux (Or, Argent), ont une origine hydrothermale. Les minéraux volcanique Ces minéraux se forment pour leur part à la suite de phénomènes volcaniques. On peut les rencontrer dans les laves, mais aussi autour de fumeroles, dans des cavités des roches. Certains sont dits pneumatolytiques, c'est à dire que des gaz sont intervenus au cours de leur formation. Certains minéraux se forment exclusivement dans ces conditions, mais une partie des minéraux dits volcaniques peuvent se retrouver dans d'autres roches. Exemples: l'Olivine, le Soufre, mais aussi le Fer natif par exemple, qui se retrouve dans les météorites. Il ne faut pas mettre dans cette catégorie les minéraux des roches magmatiques, qui ne se sont pas formées lors d'épisodes éruptifs. Les

roches magmatiques proviennent de la solidification lente du magma, bain de silicates fondus. Types de ces roches : granites, pegmatites. Les minéraux des formations sédimentaires Ces minéraux se rencontrent au sein même des roches sédimentaires. Ils peuvent cependant présenter de beaux cristaux. Dans cette catégorie se rangent les minéraux évaporitiques, liés à la disparition de l'eau qui les contenait en solution. Exemples: sel (NaCl), potasse (KCl), gypse (CaSO4). D'autres se forment dans les cavités ou constituent la roche même, comme la Calcite (CaCO3), la Fluorine (CaF2). Les minéraux d'oxydation Ces minéraux résultent de la transformation de minéraux présents antérieurement par des facteurs météorologiques. L'air, l'eau ou le gaz carbonique de l'atmosphère réagissent sur des minéraux contenant des espèces peu oxydées (Métaux, Sulfures) pour former des oxydes ou des carbonates. Cette réaction a lieu le plus souvent près de la surface, au contact de l'atmosphère, comme dans les parties affleurantes des filons hydrothermaux. Exemple de minéraux associés à un filon de plomb : Le plomb du filon est initialement sous forme de sulfure (Galène PbS). Dans la zone d'oxydation on rencontre des minéraux représentant des formes plus oxydées du plomb : Pyromorphite, Wulfénite, Cérusite. Le Quartz Le cas du Quartz est particulier. En effet, le Quartz peut se rencontrer dans toutes les formations minérales; c'est en effet le minéral le plus abondant sur Terre, dont l'élément chimique le plus abondant dans le manteau est le Silicium. Source web par geologix.free