

peu des Micas, la base alcaline est de la Magnésie; comme le Mica, il se présente sous la forme de feuillets minces et flexibles, mais ces feuillets sont mous et élastiques; il est d'ailleurs beaucoup plus tendre, et sa poussière est onctueuse.

L'*Amphibole* est un genre qui comprend trois espèces principales de minéraux: ce sont des Silicates de Chaux, de Fer, de Manganèse, ou des bases isomorphes qui ont pour caractère commun d'avoir des formes cristallines qui dérivent d'un prisme oblique, à base rhombe, et de présenter deux clivages très éclatants et d'une grande netteté; ils fondent facilement au chalumeau et offrent des verres diversement colorés. Les espèces d'Amphiboles sont 1° la *Trémolite* ou *Grammitite*; elle est blanche ou légèrement verdâtre; on la trouve en cristaux prismatiques ou en masses composées de fibres soyeuses; c'est à cette espèce qu'on rapporte les espèces filamenteuses connues sous le nom d'*Asbeste* ou d'*Amiante*. 2° L'*Actinote* est d'un vert plus ou moins foncé, en baguettes ou en aiguilles allongées qui vont en rayonnant autour d'un centre. 3° La *Hornblende* est d'un vert presque noirâtre et s'offre souvent en masses lamellaires.

Le genre *Pyroxène* comprend encore plusieurs espèces de Silicates qui ressemblent beaucoup par leur composition à ceux du genre Amphibole; on distingue les Pyroxènes des Amphiboles par leur éclat moins vif, leur aspect vitreux, et surtout par leur clivage qui a lieu parallèlement aux faces d'un prisme oblique à base rhombe dont les pans font entre eux un angle aigu au lieu de l'angle ouvert des Amphiboles. Voici les espèces principales du genre Amphibole: *Diopside*, qui est blanc ou grisâtre; la *Satellite*, qui est verte; l'*Augite*, qui est en cristaux presque noirs, qui se trouve surtout dans les rochers volcaniques. Les *Diallages* peuvent encore être rapportés au genre Pyroxène: ce sont des minéraux tendres en masses lamellaires et brillantes.

Voilà les minerais qui, par leur réunion, forment la partie essentielle des masses cristallines du globe; on y rencontre en outre, disséminées dans les filons ou dans les veines, une foule d'autres substances minérales parmi lesquelles nous citerons: le Corindon, l'Émeri, le Spinelle, les Rubis, la Topaze, les Émeraudes, la Tourmaline, les Grenats, le Spath fluor, plusieurs minerais de Fer, de Plomb, de Cuivre, d'Étain, d'Argent, d'Or, etc.

Nous allons maintenant étudier le Calcaire et le Gypse, qui forment les masses principales des formations sédimentaires.

Le *Calcaire*, ou Carbonate de Chaux rhomboédrique, ordinairement désigné sous le nom de *Pierre à Chaux*, est très facile à distinguer par ses propriétés chimiques; il jouit de la propriété de se

dissoudre avec effervescence dans les acides, et de se réduire en Chaux anhydre par le feu. On peut ajouter encore comme caractère physique qu'il se laissera rayer par une pointe d'Acier. Il se présente dans la nature sous une foule de variétés cristallisées. Il est facilement clivable en rhomboèdre, qui est sa forme primitive, et dont le grand angle est de  $105^{\circ}, 5$ ; il porte sous cette forme le nom de *Spath d'Islande*, et jouit entre autres propriétés d'une double réfraction très prononcée. Cette espèce est, sans contredit, celle dont les variétés de formes cristallines sont les plus nombreuses. Voici les variétés non cristallisées qui existent assez abondamment dans la nature pour former les roches: 1° *Calcaire saccharoïde*: c'est le Marbre blanc statuaire de Carare et des Pyrénées; il est en masses grenues et brillantes, et d'un beau blanc; 2° le *Calcaire compacte fin*: il est diversement coloré, et constitue tous nos Marbres calcaires; 3° le *Calcaire oolithique*, formant des masses composées de globules compactes et à couches concentriques; 4° la *Craie*, matière terreuse, compacte, friable, tachant en blanc; 5° le *Calcaire grossier*, Pierre à chaux, ou Pierre à bâtir, jaunâtre, assez tendre, à grain grossier, non susceptible d'être poli, contenant souvent un très grand nombre de coquilles fossiles; 6° le *Calcaire siliceux*, plus dur que le Calcaire commun, et laissant un résidu de Silice quand on le traite par l'acide nitrique; 7° le *Calcaire argileux* ou la *Marne calcaire*, mélange terreux, c'est-à-dire de Silice, d'Alumine et de Calcaire.

Le *Gypse*, *Pierre à plâtre*, *Sulfate de chaux hydraté*, est une substance très tendre qui se laisse facilement rayer par l'ongle, et qui se divise en lames minces dans un seul sens quand elle est cristallisée. Sa cristallisation se rapporte au système du prisme oblique à base rectangle. Si l'on chauffe ces lames, elles se divisent d'elles-mêmes en une multitude de feuillets qui décrépitent et blanchissent, ce qui tient à ce que la pierre abandonne alors l'eau qui fait partie de ses éléments, et se convertit en Plâtre qui est employé en architecture et pour amender les prairies. C'est à cette substance qu'appartient l'Albâtre employé pour faire des ornements. Le Gypse est quelquefois en cristaux incolores ou jaunâtres; le plus souvent il est en masses amorphes: c'est sous cet état qu'on le rencontre le plus souvent. La montagne de Montmartre, près Paris, en est presque entièrement formée.

Voilà les minerais qui composent en grande partie les différentes couches du globe; nous verrons plus loin, dans la *Géologie*, comment elles sont associées pour former les roches, et comment ces roches sont superposées; il nous reste, pour compléter cette esquisse de minéralogie, à présenter le tableau des espèces minérales

qui sont le plus utiles à l'homme ; nous allons le faire en donnant le tableau complet des espèces minérales, d'après M. Beudant, en nous arrêtant aux espèces les plus importantes par leur utilité.

• **TABLEAU MÉTHODIQUE DES ESPÈCES MINÉRALES**

DISPOSÉES  
SUIVANT LA MÉTHODE DE M. BEUDANT.

PREMIÈRE CLASSE. — GAZOLITES.

Substances renfermant comme principe électro-négatif des corps gazeux, liquides ou solides, susceptibles de former des combinaisons gazeuses permanentes avec l'Oxigène, avec l'Hydrogène ou avec le Fluor.

Première famille : *SILICIDES*. — Corps composé de Silice seule ou combiné avec divers oxides.

Ces corps, qui n'offrent jamais d'éclat métallique, donnent tous du gaz fluosilicique qui se dissout dans l'eau en formant un dépôt gélatineux quand on les chauffe avec du fluorure de calcium et avec de l'Acide sulfurique.

Les espèces de cette famille appartiennent presque toutes aux terrains de cristallisation ; on y trouve la plupart des pierres qu'on emploie dans la bijouterie, à l'exception du Diamant, du Corindon (Rubis et Saphir), du Spinelle et de la Topaze. Il en est qui sont d'un prix très élevé, telles que l'Émeraude du Pérou, quelques variétés de Grenats almandins, la Cymophane, etc., et d'autres qui sont de peu de valeur, et employées seulement pour des parures de moyen ordre.

Premier genre : *SILICE*. — Quartz anhydre.

Substance ne blanchissant pas par l'action du feu, ne donnant pas d'eau par la calcination.

Première sous-espèce : *Quartz hyalin*. — Substance incolore ou très diversement colorée, à cassure ondulée vitreuse, éclatante, offrant un éclat vitreux, un peu gras, non résineux. Cristaux faciles à casser, ne rayant pas le Grenat ni le Corindon, mais rayant la majeure partie des substances pierreuses. Réfraction double ; répandant une odeur particulière quand on frotte deux morceaux l'un contre l'autre. Pesanteur spécifique, 2,58.

La forme primitive est un *rhomboëdre obtus* dont les angles sont de  $94^{\circ} 45'$ , et  $85^{\circ} 45'$ .

On peut rapporter les formes dominantes du Quartz à deux principales, qui sont : le prisme hexaëdre régulier, terminé par un

pointement à six faces placées à l'extrémité de chaque face du prisme, et la double pyramide hexaëdre, qui est la même forme dont les faces du prisme ont entièrement disparu, et ont permis aux deux pointements de se joindre. Les diverses variétés de Quartz hyalin sont taillées pour faire des bijoux.

Deuxième sous-espèce : *Quartz-agate*. — Il est aussi dur que le précédent, translucide, d'une texture légèrement cireuse, à cassure écailleuse. Sa composition est assez variable. Quelquefois il est formé de 98 à 99 p. 100 de Silice ; d'autres fois il renferme 43 à 46 p. 100 d'Argile et 3 à 4 de Fer. La pâte dont il est formé est fine. Il a des couleurs vives et prend un poli très brillant, ce qui le distingue des *Silex* ; il ne contient pas d'eau, ce qui le différencie de l'Opale.

Les Agates présentent presque toutes les couleurs, excepté le bleu et le rouge.

Les Agates sont rares dans les terrains primitifs ; on les rencontre au contraire très souvent dans les terrains trappéens. Elles forment rarement des lits, toujours de peu d'étendue, et se trouvent plus communément sous forme de rognons placés avec d'autres substances au milieu de filons.

Les Agates ne sont employées que comme objet d'ornement et pour faire quelques vases, comme des mortiers, etc.

*Quartz-silex pyromaque* (Pierre à fusil). — Cassure lisse, largement conchoïde et non écailleuse. Divisible par la percussion en fragments convexes à bords tranchants qui, étant frappés par l'acier, en tirent de vives étincelles. Il affecte plusieurs couleurs, telles que le noir, le blond, le rouge, le verdâtre.

*Quartz-silex molaire* (Pierre meulière). — Cassure droite, unie ; couleurs sales et ternes, blanchâtres ou d'un blanc jaunâtre, souvent avec des taches brunâtres produites par un enduit de fer oxydé. Opacité complète.

On trouve très rarement ces *Silex* dans les montagnes primitives ; cette sous-espèce est particulière aux terrains secondaires et à ceux d'alluvion, et surtout aux roches calcaires, aux bancs de Craie ou de Marne, avec lesquels on les voit alterner par couches parallèles.

Une variété du *Silex pyromaque* est employée pour faire les pierres à fusil, les autres sont employées comme pierres à briquets. On se sert du *Silex molaire* compacte pour faire des meules de moulins, et l'on emploie la sous-variété cariée dans les constructions.

*Quartz grenu* (Grès). — Cette sous-espèce renferme le Quartz en petits grains cristallins, libres ou réunis, soit par l'entrelacement