

d'un ordre plus élevé, sont moins fréquents dans la nature; ce sont tantôt trois composés binaires ayant un même élément minéralisateur, tantôt un composé binaire et un composé ternaire réunis. Nous avons exposé dans la *Chimie* les lois d'après lesquelles les corps simples se combinent; nous n'y reviendrons pas ici, car tout ce que nous avons dit s'applique à la minéralogie.

Nous devons ajouter qu'il existe des masses minérales qui sont évidemment hétérogènes, parce qu'elles résultent de l'agrégation de masses plus petites ou de particules d'espèces différentes. Toutes les roches composées sont dans ce cas; les espèces homogènes peuvent être partagées en deux séries: les unes ne sont homogènes qu'en apparence; elles résultent de l'agrégation de molécules de diverses natures. Ex.: les Argiles. Les autres, qui sont les seules réellement homogènes, sont, dans toutes leurs parties, formées de molécules semblables: elles constituent les espèces minérales.

**CARACTÈRES QU'ON TIRE DE LA COMPOSITION DES MINÉRAUX.** — Pour connaître les matières qui composent un minéral, on a recours à une opération chimique connue sous le nom d'*analyse*. Deux moyens principaux sont employés pour arriver à ce but: tantôt on emploie le feu pour le fondre, et cette méthode a reçu le nom d'*analyse par la voie sèche*; tantôt on emploie les réactifs liquides, et ce mode a reçu le nom d'*analyse par la voie humide*.

**ANALYSE PAR LA VOIE SÈCHE.** — C'est au moyen du chalumeau qu'on pratique le plus ordinairement cette opération. Cet instrument est très précieux, en ce qu'il permet de faire des essais sur de très petits fragments de matière, qu'il donne des résultats très précis, et qu'il demande très peu de temps. Pour opérer, on place un fragment du corps que l'on veut essayer, tantôt à l'extrémité d'une pince dont les branches sont en *platine*, tantôt sur une feuille mince de métal. Saussure employait une petite lame d'un minéral connu sous le nom de *Disthène*: mais le support le plus communément employé, c'est un Charbon convenablement creusé.

On peut se servir pour les chalumeaux d'une chandelle ou d'une bougie. Berzélius préfère une lampe, alimentée avec l'huile d'olive. Pour souffler au chalumeau, il faut inspirer l'air par le nez, pour que l'action soit continue. Dans le jet de flamme produit par le chalumeau, on observe le feu d'oxidation qui occupe l'extrémité du jet, et le feu de réduction qui occupe la partie centrale et bleue de la flamme. On emploie le chalumeau ou seul, ou avec des réactifs connus sous le nom de *fondants*. Dans le premier cas on reconnaît si la matière est infusible, ou si elle peut se fondre; on observe alors si elle donne un Verre transparent et incolore, ou diversement

colorié, ou une fritte et scorie, c'est-à-dire une matière poreuse ou boursoufflée. On a expérimenté avec soin sur la plupart des minéraux au moyen du chalumeau, et on a étudié les caractères que présente cette opération et les produits qui en résultent.

Les réactifs du chalumeau sont le Borax, le Carbonate de soude, le Phosphate de soude et d'ammoniaque, le Nitrate de potasse. Le Borax, qui est le plus employé, sert principalement de fondant; il forme un Verre qui prend différentes nuances, suivant les oxides métalliques avec lesquels il est fondu.

**ANALYSE PAR LA VOIE HUMIDE.** — On donne ce nom aux modes variés qui sont employés pour arriver à la connaissance des éléments qui entrent dans la composition d'un corps brut, lorsqu'on emploie pour arriver à ce but des réactifs liquides, et qu'on forme des dissolutions.

Pour pouvoir opérer par la voie humide, il faut commencer par mettre le corps en solution; à cet égard les substances minérales se partagent en trois classes: 1° substances solubles dans l'eau; 2° substances attaquables par les acides; 3° enfin les substances qui ne peuvent fournir de solution qu'après avoir été fondues avec la Potasse ou la Soude. Quand on a obtenu une solution, on a ordinairement deux problèmes à résoudre: 1° la recherche de l'acide, ou du principe électro-négatif de la combinaison; 2° la recherche de l'alcali, ou du principe électro-positif.

Nous donnons dans le tableau A ci-contre (page 516) la liste des réactifs qu'on doit successivement employer pour arriver de la manière la plus rapide à la connaissance des principaux acides ou principes électro-négatifs contenus dans une combinaison minérale. Si elle n'est pas immédiatement soluble dans l'eau, on devra au préalable la faire chauffer avec de la Potasse et la dissoudre dans l'eau. L'Acide silicique n'est pas contenu dans ce tableau; voyez l'article *Silice*.

Nous donnons dans le tableau B (page 517) la liste des réactifs qu'on peut employer pour arriver à la connaissance d'une substance électro-positive par une série assez rapide d'épreuves dichotomiques.

*Comment s'établissent les différences entre les corps qui sont formés des mêmes éléments.* — Nous avons vu que lorsqu'on veut chercher quels sont les éléments qui entrent dans la composition d'une espèce minérale, on a recours à une opération connue sous le nom d'*analyse*. Si on se borne à cette recherche, l'analyse prend le nom de *qualitative*; mais si on veut établir les différences entre des corps qui sont formés des mêmes éléments, il faudra alors en déterminer les proportions: l'analyse prend alors le nom de *quan-*



titative. C'est toujours par la voie humide qu'on procède; il faut être pourvu de balances sensibles à 1 milligramme. On n'arrive pas toujours à trouver par l'analyse la substance que l'on cherche; mais si on arrive à obtenir une substance de composition connue, en la pesant on obtient par un calcul facile la proportion du corps que l'on cherche: ainsi, dans l'analyse des minéraux d'Argent, au lieu d'obtenir l'Argent métallique, on obtient son Chlorure, on le pèse; et comme sa composition est rigoureusement connue, on a immédiatement le poids de l'Argent contenu dans le minéral analysé. Il faut en général chercher à obtenir des combinaisons dont les proportions soient établies sur des expériences précises, et qui soient complètement insolubles.

*L'analyse ne suffit pas toujours pour établir clairement la différence que les corps présentent.* — L'analyse suffit, dans le plus grand nombre des cas, pour établir nettement les différences que présentent les espèces minérales; il est cependant des cas où ce moyen, qui au premier abord semble si facile, peut se trouver en défaut: en effet, il ne nous fait connaître que la nature et les proportions relatives des corps simples qui entrent dans la composition des minéraux; il arrive quelquefois que des substances minérales, formées des mêmes éléments, en mêmes proportions, diffèrent cependant assez entre elles pour qu'il soit indispensable de les séparer. La théorie atomique explique très heureusement ces différences, en montrant qu'elles résultent de variations dans les groupes atomiques qui constituent la forme des corps. Nous allons rendre ce fait plus clair par des exemples. Ainsi, il existe deux Carbonates de chaux qui donnent exactement les mêmes résultats à l'analyse, et qui cependant diffèrent notablement entre eux par l'ensemble de leurs caractères physiques. L'un (le Calcaire commun) cristallise et se clive avec la plus grande facilité en rhomboèdres, ne possède, quand il est transparent, qu'un seul axe de réfraction double, est plus tendre et spécifiquement plus léger, etc.; l'autre (l'Arragonite) cristallise en prismes très différents du rhomboèdre, est d'un clivage très difficile, a deux axes de double réfraction, etc. Il en est de même des deux espèces de Sulfure de fer (la Pyrite commune et la Spermite).

Lorsque l'analyse ne montre point de différence entre des minéraux qui présentent cependant des caractères essentiels dissemblables, alors, pour établir ces différences, il faut avoir recours aux propriétés physiques les plus importantes, et il n'en est aucune de préférable, après la nature et la proportion relative des atomes, que leur groupement. Ce caractère appartient à la nature intime du corps; il nous est révélé par l'examen des formes cristallines.

Quand deux corps de même composition cristallisent dans deux systèmes, les différences qui en résultent tiennent à la manière dont sont groupés les atomes, et sont trop importantes pour ne pas être prises en considération; il en résulte souvent des différences très notables dans toutes les autres propriétés physiques. Ainsi, quand l'analyse ne suffit point pour établir des différences, il faut d'abord avoir recours à la forme cristalline, puis aux autres propriétés physiques secondaires.

**SIGNES CHIMIQUES ET MINÉRALOGIQUES.** — Nous avons fait connaître à la page 25 de la *Chimie* l'usage des signes ou formules chimiques. Nous n'y reviendrons pas ici; nous dirons seulement que l'usage de ces formules a été heureusement introduit dans l'étude de la minéralogie; mais pour simplifier ces notations, on a imaginé des *signes minéralogiques*.

A cet effet, on supprime les signes d'oxidation, c'est-à-dire les points, et on emploie des caractères italiques, afin de ne confondre ces sortes de signes ni avec les signes chimiques des corps oxidés, ni avec les combinaisons des corps simples. Ainsi la formule chimique d'un Silicate de manganèse  $Mn^3Si^4$  est remplacée par la formule minéralogique suivante:  $MnSi^3 + 3Ag$ , où les exposants font connaître seulement le rapport de l'Acide à celui de sa base. De plus, il change, dans les nouveaux signes, la signification des coefficients qu'on emploie dans les formules qui représentent les sels doubles. Ainsi, la formule minéralogique  $CaSi^3 + 3MgSi^2$ , qui est celle d'une amphibole, est synonyme de la formule chimique

$CaSi^2 + Mg^3Si^4$ , où le coefficient du second terme est fort différent. Dans cette dernière, le coefficient 4 du second membre indique qu'il y a 4 atome de Bisilicate de magnésie: dans la première il n'exprime pas le nombre d'atomes, mais seulement que la quantité d'Oxigène de la base du second membre est triple de la quantité d'Oxigène de la base du premier, ce qui est une manière différente d'exprimer la relation qui existe entre deux sels réunis.

L'usage de ces signes, qui sont très faciles à comprendre, car tous les corps sont désignés communément par l'initiale de leur nom latin, a rendu beaucoup plus facile l'exposition exacte de la composition chimique des minéraux.

#### DES CLASSIFICATIONS MINÉRALOGIQUES.

Il existe plusieurs classifications minéralogiques qui tour à tour ont joui d'une certaine célébrité. Nous allons montrer sur quelles bases reposent les principales; mais avant d'entrer dans ce détail,

nous pensons qu'il est utile d'exposer, en suivant l'ordre du programme, les bases générales de ces classifications.

**IMPORTANCE RELATIVE DES DIVERSES PROPRIÉTÉS DES MINÉRAUX.** — Les classifications minéralogiques reposent, comme les classifications zoologiques ou botaniques, sur la subordination des caractères; il est donc essentiel d'établir nettement quels sont les degrés d'importance relative des diverses propriétés des minéraux. Dans la zoologie, les propriétés dominantes sont tirées de la forme; on ne peut plus les invoquer en premier ordre dans la minéralogie, car des espèces qui ont entre elles la plus grande affinité peuvent différer entre elles par la forme: ainsi rien ne se ressemble moins pour la forme que le Spath d'Islande, le Carbonate de chaux compacte et la Craie, et cependant on ne peut les séparer. Les propriétés les plus importantes sont fournies par l'analyse chimique, qui nous indique quelles sont la nature et la proportion des éléments qui entrent dans un minéral. La forme cristalline est la propriété qui vient en second lieu, parce qu'elle est liée à la constitution intime des minéraux, et qu'elle montre comment les éléments sont groupés pour constituer un solide déterminé. Le caractère tiré de la réfraction est, comme nous l'avons vu, intimement lié avec la forme cristalline; le caractère qu'il fournit a donc également une grande importance. Voilà les propriétés vraiment dominantes, et qui peuvent servir à déterminer les espèces. Les autres propriétés physiques viennent en deuxième ligne: parmi ces propriétés, il en est cependant qui sont remarquables par leur constance, et qui sont liées à la nature du minéral: parmi ces caractères, vient en première ligne la densité, dont les minéralogistes ne doivent jamais négliger l'appréciation. La dureté, la couleur propre, sont encore des propriétés essentielles qu'il ne faut jamais oublier.

**DES PROPRIÉTÉS QU'ON PEUT EMPLOYER COMME CARACTÈRES.** — Les caractères devant être tirés des propriétés les plus importantes, il suit de ce qui précède qu'on devra d'abord avoir recours à ceux que fournit l'analyse chimique; puis viennent en deuxième ligne la forme cristalline et les autres propriétés physiques, d'après leur importance relative. Pour qu'une espèce minéralogique soit nettement connue, il faut qu'il ne reste plus aucune incertitude sur son analyse quantitative, et que l'on puisse la rapporter avec précision à l'un des types cristallins que nous avons fait connaître précédemment.

**ESPÈCE MINÉRALE.** — La définition de l'individu ou de l'espèce diffère en minéralogie de la même définition en zoologie ou en botanique. Les substances minérales pourraient être divisées indéfini-

ment, sans être détruites. Pour arriver à définir l'individu, on doit arriver jusqu'à la molécule intégrante, qui ne peut être décomposée qu'en éléments hétérogènes. On appelle espèce, en minéralogie, une collection identique par la nature, les proportions et l'arrangement de leurs molécules, quelle que soit la forme sous laquelle ils se présentent. Cependant on admet généralement que les minéraux de la même espèce doivent s'accorder par la composition chimique et pour la forme cristalline. Toutes les autres propriétés ne sont plus regardées que comme secondaires, et ne doivent point faire établir une nouvelle espèce. Ainsi, par exemple, le sulfate de chaux, ou la combinaison de l'acide sulfurique avec la chaux et avec l'eau, constitue toujours une espèce minérale, soit qu'il soit régulièrement cristallisé et parfaitement transparent, comme le verre, soit qu'il forme des masses informes, comme la pierre à plâtre. Ces variations de propriétés physiques constituent les variétés qu'on peut définir rigoureusement des collections d'individus identiques par la nature de leurs éléments et de leur forme primitive, mais différant par leurs autres propriétés.

**GENRE ET FAMILLE MINÉRALOGIQUE.** — En minéralogie, de même que dans les autres branches de l'histoire naturelle, en groupant les espèces on a formé des genres. On peut, dans l'état actuel de la science minéralogique, définir ainsi le genre: *un groupe formé d'espèces qui ont entre elles une grande analogie dans la composition chimique et dans les caractères extérieurs.* Pour qu'il y ait analogie dans la composition et dans les caractères extérieurs, il faut que les espèces réunies aient, au moins un principe commun choisi parmi ceux que l'on appelle en chimie *bases* ou *acides*, ou plus généralement principes électro-positifs, et principes électro-négatifs.

Nous exposerons plus loin les principes des nomenclatures minéralogiques les plus importantes, ce que chaque classificateur comprend dans le groupe qu'il nomme genre.

Après avoir formé des genres, tous les auteurs de classifications minéralogiques ont cherché à établir des familles, puis ils ont enfin groupé les familles en un petit nombre de classes pour constituer une méthode minéralogique. Les classifications minéralogiques peuvent être rapportées à quatre ordres: 1° elles sont uniquement fondées sur les caractères extérieurs; 2° elles reposent à la fois sur les caractères extérieurs et sur la composition chimique; 3° cette dernière, enfin, leur sert uniquement de base; 4° ils n'empruntent leurs caractères principaux que de la forme cristalline.

*Classifications fondées sur les caractères extérieurs.* — Cronsted et Brunner ont fondé leurs systèmes uniquement sur les caractères

extérieurs ; ils sont complètement abandonnés aujourd'hui. Le premier divisait les minéraux en terres, sels, bitumes et métaux ; chacune de ces classes était ensuite partagée en ordres d'après les caractères de la texture.

*Classifications fondées d'après les formes cristallines.* — Si tous les minéraux connus étaient cristallisés régulièrement et qu'on voulût les diviser d'après leurs formes, il y aurait six grandes divisions à établir dans leur ensemble. On pourrait ensuite subdiviser chacune de ces classes en tenant compte des angles ; ainsi, pour la classe du rhomboèdre, telle espèce aurait un rhomboïde fondamental de telle mesure, et telle autre d'une mesure différente, mais toutes les substances du système cubique échappent à ce moyen de spécification, car toutes les formes de ce système ne peuvent pas varier dans la mesure des angles, et il est aussi beaucoup d'espèces qui n'offrent aucun indice de cristallisation régulière et qu'on ne pourrait classer avec certitude.

*Classification de Mohs.* — Cet auteur n'emploie, pour classer les minéraux, que des caractères tirés des propriétés actuelles des corps, de celles qu'ils manifestent dans leur état naturel, avant toute altération de leur véritable nature, c'est-à-dire uniquement des caractères de formes, de couleur, de tissu, etc.

Tous les minéraux dans ce système sont subdivisés en trois classes, celles-ci en ordres, les ordres en genres, espèces, etc. Première classe, pesanteur spécifique au-dessous de 3,8, point d'odeur bitumineuse, saveur quand ils sont solubles. Seconde classe, pesanteur spécifique au-dessus de 1,8 insipides. Troisième classe, pesanteur au-dessous de 1,8, odeur bitumineuse quand ils sont liquides.

*Classifications fondées sur les caractères extérieurs et la composition chimique.* — La plus répandue de ces méthodes est celle de l'illustre géologue Verner ; il divise les fossiles en quatre classes : 1° terreux ; 2° salins ; 3° inflammables ; 4° métalliques. Pour montrer combien cette classification était artificielle, il suffit de dire qu'il plaçait le Diamant, qui n'est que du Carbone, et qui devrait appartenir à la troisième classe, à côté de la Zircône dans la première classe.

*Classifications fondées uniquement sur la composition chimique.* — Les méthodes purement chimiques sont maintenant généralement adoptées ; elles présentent la base la plus solide pour l'arrangement méthodique des minéraux. C'est Karsten qui établit la première classification de ce genre. Haüy, dans les deux éditions de son grand ouvrage, posa les bases d'une classification chimique.

MM. Brongniart, Beudant et Berzélius établissent les divisions parmi les minéraux en partant du même principe.

On a pris deux points de départ opposés pour classer chimiquement les minéraux. Les divisions peuvent être établies en prenant pour base l'élément électro-positif ou l'élément électro-négatif. Haüy a suivi le premier ordre. MM. Brongniart et Berzélius et tous les minéralogistes l'avaient imité ; mais les belles découvertes de Mitscherlich sur l'isomorphisme ont rendu nécessaire un changement complet dans la classification, et maintenant tous les minéralogistes, à l'exemple de M. Beudant, prennent pour point de départ de leur classification le principe électro-négatif. Cependant on regrettera toujours dans les applications de la minéralogie la classification d'après l'élément électro-positif ; chaque métal y formait une famille qui embrassait toutes ses combinaisons ; il faut renoncer à cet avantage dans la classification d'après le principe électro-négatif. Il répugne à plus d'un minéralogiste de chercher les composés de Fer, de Cuivre, d'Argent, etc., dans plusieurs familles où ils se trouvent dispersés.

*Classification de Haüy, 1822.* — Il divise les substances minérales en quatre classes. Première classe, acides libres ; 2<sup>e</sup>, métaux hétérospides ; 3<sup>e</sup>, métaux autospides ; 4<sup>e</sup>, substances combustibles non métalliques ; Appendice, substances phytogènes. Il comprenait sous le nom de métaux hétérospides ceux qui ne se présentent jamais sous la forme commune et avec l'éclat particulier des métaux proprement dits auxquels il donnait le nom d'autospides.

*Classification de M. Beudant.* — La méthode minéralogique de M. Beudant diffère complètement de celle de Haüy pour la réunion des espèces en genres. Au lieu de prendre les bases pour point de départ, il choisit les corps minéralisateurs. Cet exemple a été suivi par M. Berzélius dans la nouvelle classification minéralogique qu'il a publiée en 1825.

Dans les classifications par les bases, on est obligé de réunir en un même genre toutes les combinaisons possibles de cette base. Ainsi, dans le genre chaux se trouvent réunies les espèces : Chaux carbonatée, Chaux sulfatée, Chaux nitratée, Chaux fluatée, arséniatee, etc. Or, à l'exception de la base qui est commune, il n'y a quelquefois, il faut en convenir, que bien peu de rapports entre ces différentes espèces. Si, au contraire, les corps minéralisateurs fournissent les caractères des genres, on aura des groupes dont les espèces auront beaucoup plus d'analogie entre elles. Ainsi dans le genre carbonate, par exemple, nous aurons non seulement un minéralisateur commun, l'Acide carbonique, mais une analogie frappante dans la forme, la structure, la manière d'être générale.

En effet, les Carbonates de chaux, de zinc, de fer, de manganèse, etc., ont tous leurs formes cristallines appartenant au système rhomboédrique : par le clivage, ils donnent tous des rhomboédres presque identiques ; leurs formes irrégulières se présentent sous les mêmes aspects ; en un mot, il y a des rapports évidents qui les réunissent ensemble. Nous pourrions en dire autant des autres genres, tels que les Nitrates, les Sulfates, etc.

Cette méthode d'établir les genres est certainement la plus heureuse qu'on pourrait choisir ; mais il n'est pas aussi facile de les grouper ensemble pour en composer des familles naturelles. Pour arriver à ce but, M. Beudant prend pour base de chaque famille un élément chimique qui doit être tel qu'il présente la plus grande analogie entre les genres qu'il réunit : ainsi le Soufre forme le type de plusieurs genres distincts ; combiné avec les métaux, il constitue le genre sulfure ; avec l'Oxigène, les acides sulfureux et sulfurique, puis le genre sulfates. Tous ces genres, qui ont un principe commun, forment une famille à laquelle il donne le nom de *Sulfides*. On est forcé de convenir que si les corps ainsi groupés présentent l'analogie d'un même principe important, ils diffèrent cependant par des propriétés essentielles : ainsi les sélénites ressemblent plus aux sulfures que les sulfures ne ressemblent à l'Acide sulfurique, et les sulfates devraient plutôt être rapprochés des sélénites et des autres sels que des sulfures, etc. Pour grouper les familles ensemble, les difficultés s'accroissent encore ; et on doit dire qu'en minéralogie, pas plus que dans les autres branches de l'histoire naturelle, la série linéaire qu'on est obligé de suivre dans un ouvrage didactique ne donne des résultats satisfaisants. M. Beudant a suivi, pour grouper les familles, la classification de M. Ampère ; il divise les corps en trois groupes : les gazolites, les leucolites et les croicolites. Nous verrons plus tard comment sont rangées les familles, en donnant la liste des minéraux d'après la méthode de M. Beudant.

NOTIONS SUR LES PRINCIPALES MATIÈRES MINÉRALES, ET SUR LEUR  
MANIÈRE D'ÊTRE DANS LA NATURE.

Nous allons présenter le tableau des espèces minérales, rangées d'après la méthode de M. Beudant ; nous donnerons les notions les plus importantes sur les minéraux utiles ou curieux. Avant cela nous allons rapidement faire connaître les principaux minéraux qui composent les formations cristallines du globe, et ceux qui se trouvent dans les formations sédimentaires.

Nous verrons bientôt dans le précis de géologie ce qu'on doit

entendre par formations cristallines et formations secondaires. Nous allons étudier maintenant les principaux minéraux qui les composent.

Le Quartz, le Feldspath, le Mica, le Talc, l'Amphibole et le Pyroxène, voilà les principaux minéraux des formations cristallines.

Les Calcaires, le Gypse, composent les plus grandes masses parmi les formations sédimentaires. On rencontre encore dans ces formations le Diamant, les divers combustibles charbonneux, le Sel gemme, etc.

Le Quartz est un minéral lorsqu'il est pur. Composé uniquement de silice, il est assez dur pour rayer le verre et donner des étincelles avec le briquet ; chauffé seul au chalumeau, il est infusible. On en distingue plusieurs variétés : 1° le Quartz *hyalin* ou le Cristal de roche, qui est souvent parfaitement transparent et incolore, et cristallisé en prismes à six pans terminés par des pyramides à six faces ; 2° l'*Agate* est compacte, demi-transparente, à cassure écaillée ou conchoïdale : elle se présente sous forme de rognon ; 3° le *Jaspe* est tout-à-fait opaque, a une cassure terne et des couleurs foncées ; 4° l'*Opale* renferme toujours une certaine quantité d'eau ; elle est résineuse, et ressemble à un mortier gélatineux qui se serait consolidé en se desséchant.

Le Feldspath est un silicate d'alumine et d'une base alcaline, variable ; Soude, Potasse, quelquefois Chaux, ou de petites proportions d'autres bases isomorphes. On a donné au Feldspath différents noms, suivant la nature de ses bases : ainsi on nomme *Albite*, celui qui est à base de Soude ; *Orthose*, celui qui est à base de Potasse : c'est lui qu'on rencontre dans les Granits ; *Labrador*, celui qui est à base de Soude et de Chaux. Toutes ces espèces sont presque aussi dures que le Quartz ; elles fondent au chalumeau en un émail blanc. On nomme *Pétrosilex* le Feldspath compacte ; quand il est en partie décomposé, et qu'il a perdu une portion de sa base alcaline et de silice, on lui donne le nom de *Kaolin* ou Terre à porcelaine.

Les *Micas* sont des silicates d'Alumine et de Potasse, dans lesquels cette base alcaline peut être remplacée par ses isomorphes, et particulièrement par l'oxide de Fer, l'oxide de Manganèse. Les Micas se présentent sous forme de petites masses lamellaires, en feuillets minces ou en paillettes divisibles, en lamelles d'une grande ténuité, brillantes, flexibles et élastiques. Leur couleur est très variable ; les teintes varient du brun au vert, au noirâtre, au jaune, au blanc ; ils ont souvent un éclat métallique ; les belles variétés jaunes sont vendues sous le nom de  *poudre d'or*. Le Talc diffère