

OBSERVATIONS

ET

CONSIDÉRATIONS ANALYTIQUES

*Sur la composition et sur la structure du
Pyroméride globaire, pour servir de suite
à la Description minéralogique de la même
Roche (1);*

Par M. MONTEIRO.

Les différentes descriptions qui ont été publiées du pyroméride globaire, paraissent avoir eu pour but principal de représenter d'une manière générale l'espèce d'organisation singulière qui le caractérise, afin de faire sentir et apprécier l'ensemble ainsi que la beauté des dessins qui en résultent, lorsqu'il est coupé, façonné et poli. Dans cette vue, les auteurs des descriptions dont il s'agit, s'étant attachés à bien saisir les formes et les dimensions des corps circonscrits que la roche présente; la forme et l'arrangement des parties dont l'intérieur de ces corps se compose; la présence, l'épaisseur, ou même le défaut des couches qui leur servent d'enveloppe; les taches de formes variables de la masse où ils se trouvent

(1) Voyez le *Journal des Mines*, n°. 209, pag. 347.
Volume 35, n°. 210.

engagés ; le ton enfin et le contraste des diverses nuances de couleur qui ornent et le fond de la roche, et les corps circonscrits qu'elle renferme ; ils n'ont pas pu apporter toute l'attention nécessaire pour reconnaître les substances minérales dont elle se compose essentiellement, et pour se former une idée juste de la nouvelle espèce de structure qui résulte de leur arrangement réciproque.

Je crois avoir rempli ce vide qui restait, par rapport à la connaissance minéralogique du pyroméride globaire, par la description que j'en ai donnée. Elle est fondée sur deux résultats importants, qui avaient échappé jusqu'alors aux minéralogistes, savoir la coexistence du quartz et du feldspath comme composans essentiels de la roche, et l'intervention nécessaire de la première substance dans sa structure.

Ce Mémoire a pour objet, comme je l'avais annoncé, de démontrer les deux résultats dont il s'agit, en détaillant convenablement les observations délicates (1) qui m'ont servi à les constater. Ces observations en offrent en quelque sorte l'analyse, et j'ose me flatter que les minéralogistes qui voudront se donner la peine de les suivre, ne manqueront pas de les trouver parfaitement justes (2).

(1) Pour faire ces observations, il faut le plus souvent avoir recours à une bonne loupe.

(2) On pourra peut-être regarder comme minutieux les détails dans lesquels je vais entrer ; mais j'espère que ceux de mes lecteurs qui se proposeront d'étudier d'une manière approfondie la roche compliquée dont il est ici question, ne trouveront rien de trop dans l'espèce d'analyse minéralo-

Lorsque l'on considère attentivement la masse du pyroméride globaire, l'on remarque, sur-tout dans les cassures fraîches de cette roche, tantôt à la vue simple, tantôt à l'aide d'une loupe, deux matières qui contrastent fortement entre elles, par la très-grande différence de leur éclat naturel, vitreux dans l'une, et très-faible ou nul dans l'autre. La différence de leur éclat factice, qui en décèle d'ailleurs une dans leur dureté, quoique de beaucoup moins sensible, suffit encore pour les faire ressortir l'une à côté de l'autre sur les surfaces polies de la même roche, notamment sur celles qui l'ont été depuis peu. En plaçant les surfaces en question dans un jour favorable, on s'aperçoit sans peine qu'elles sont parsemées de taches et entrecoupées de linéamens, dont le poli est sensiblement plus vif que celui du reste de la masse (1).

Les deux matières dont il s'agit contrastent encore par les couleurs dont elles offrent ordinairement les teintes. C'est le blanc, le blanc lavé de rouge ou de jaune, le rouge de rose, le rouge de chair, le rouge de sang, et le gris-verdâtre qui colorent la première. La seconde, quand elle n'est pas limpide, offre toujours le gris

grique que j'en donne. Quant à ceux qui ne désireront que de s'en former une idée, ils pourront se borner à la lecture de la description que j'en ai publiée dans le numéro précédent de ce même Journal.

(1) Ces taches et ces linéamens paraissent même former de très-légères saillies. Je dois ajouter que ces différences que présentent les surfaces polies n'avaient point échappé à M. Faujas de Saint-Fond.

de fumée ou le gris-noirâtre plus ou moins foncé.

Si l'on continue de s'en rapporter au simple coup-d'œil, on observe d'une part, que les parties diversement colorées de la première matière se fondent sensiblement les unes dans les autres, ce qui porte déjà à croire qu'elles appartiennent réellement à un minéral unique. D'une autre part, l'on y remarque par-tout ce grain fin et moelleux propre du feldspath. Quant à la seconde, son aspect hyalin, ou bien le poli plus vif qu'elle reçoit, la fait reconnaître facilement pour du quartz, quelle que soit sa couleur.

Le contraste que les deux matières que je viens de nommer présentent encore par rapport à l'action du chalumeau, fournit un moyen prompt et facile de confirmer les aperçus relatifs à leur nature, et tirés de la simple inspection. Des fragmens détachés des parties diversement colorées de la première me donnèrent constamment un verre blanc bulleux (1),

(1) Ce verre ne peut s'obtenir qu'avec une certaine difficulté, lorsque la couleur de la matière soumise à l'action du chalumeau est le rouge de sang, ou bien le gris-verdâtre. Dans ce dernier cas, la couleur du fragment, dans sa partie non fondue, se change en rouge de chair, et la matière devient tout-à-fait semblable à celle des parties qui offrent naturellement cette teinte. Il est bon d'observer qu'en général le mélange de particules plus ou moins insensibles de quartz peut rendre par fois plus difficile qu'à l'ordinaire la fusion des parties feldspathiques, même de celles qui se fondent le plus facilement, comme sont en général les blanches.

tandis que ceux que je prenais sur la seconde se refusèrent toujours à offrir le moindre indice de fusion.

Enfin, ce qui achève de prouver la nature quartzeuse de la première substance, c'est qu'elle tapisse souvent de petites fentes et de petites cellules, où elle prend la forme régulière du quartz prismé. J'ai observé, à l'aide de la loupe, de ces sortes de petites géodes, où la forme qui vient d'être indiquée n'était nullement équivoque. On la voit bien sur un morceau appartenant à la collection de M. Haüy.

Il n'est donc pas douteux qu'outre le feldspath il entre aussi du quartz dans la composition du pyroméride globaire.

Malgré que la quantité de ce dernier minéral soit incomparablement plus petite que celle du premier, on n'en doit pas moins le regarder comme aussi essentiel à la composition de la roche qui nous occupe. La constance de sa présence, jointe à la généralité avec laquelle il s'y trouve répandu, suffirait déjà pour le caractériser comme tel; mais à cette considération vague, dont le géognoste est bien forcé de se contenter dans la plupart des cas, se joint ici encore une autre d'autant plus concluante, qu'elle se tire de la structure même de la roche. Elle consiste en ce que cette structure, comme on le verra bientôt, est si étroitement liée avec l'intervention du quartz, que l'on serait porté à croire qu'elle n'aurait point eu lieu sans lui, ou, ce qui revient au même, que le feldspath tout seul n'aurait point donné

naissance à une roche pareille, comme on l'a cru généralement jusqu'ici.

Lorsque l'on considère des cassures anciennes, ainsi que des faces polies depuis longtemps, on y distingue encore une matière ferrugineuse très-généralement répandue; mais il n'est pas difficile de s'apercevoir qu'elle provient de l'altération ou de la décomposition de l'une ou de l'autre des deux substances que l'on avait remarquées d'abord. Enfin, j'ai pu découvrir, au moyen d'une loupe, des dodécaèdres pentagonaux et des cubes *triglyphes* (1), les uns et les autres très-prononcés, d'un noir-brunâtre assez éclatant, et disséminés dans la roche à des endroits où elle paraît le plus imprégnée de fer (2). Ces cristaux ne peuvent être rapportés qu'au fer oxydé produit d'un premier jet: leur couleur, le degré de leur éclat, leur défaut d'action sur l'aiguille aimantée, leur forme même (3), ne permettent point

(1) Ceux-ci étaient même assez sensibles à l'œil nu.

(2) J'ai remarqué qu'ils sont en général implantés dans les parties feldspathiques, et non pas dans les quartzieuses. Cette observation prouverait que le fer n'a pas une tendance à se mêler au feldspath, aussi forte que celle qui le porte à imprégner le quartz: ce qui s'accorderait d'ailleurs avec les observations relatives à l'altération et à la résolution de l'une et de l'autre de ces deux substances, comme on le verra plus loin.

(3) Quoique cette forme soit aussi compatible avec un octaèdre pris pour forme primitive, qu'elle l'est avec un noyau cubique, cependant aucun minéral jusqu'à présent n'en a offert des exemples, si ce n'est le fer sulfuré et le cobalt gris, qui ont le cube pour forme primitive.

de les regarder comme du fer oxydulé, et l'aspect décidément métallique qu'ils présentent toujours dans leur intérieur, uni au défaut de la couleur jaune-de-bronze propre au fer sulfuré non altéré, s'oppose à ce qu'on les prenne pour une épigénie de ce dernier minéral, qui d'ailleurs ne s'observe nulle part dans la roche (1). Au reste, ils ne doivent être considérés que comme accidentels à la composition de cette même roche.

Je passe à examiner la structure remarquable qui caractérise particulièrement le pyroméride globaire; mais je dois dire auparavant que j'ai pris la précaution de vérifier l'indication du coup-d'œil, par rapport à la nature de chacune des parties qui concourent à la structure de la roche dont il s'agit, en soumettant à l'action du chalumeau des fragmens détachés d'une partie analogue.

La structure du pyroméride globaire résulte en général de l'arrangement qu'ont pris entre eux le feldspath et le quartz. Pour en donner une idée nette, il suffira de la suivre, de l'analyser en quelque sorte, et de la décrire dans ses différentes parties, en se bornant à ce qu'elle offre de plus compliqué, de plus constant et de plus symétrique.

L'on sait que le pyroméride globaire est com-

(1) Je saisis cette occasion pour faire observer que les nouvelles formes sous lesquelles se présente ici le fer oxydé, confirment pleinement la réalité de la forme primitive que M. Haüy lui a assignée.

posé de corps qui affectent plus ou moins la forme sphérique, et qui tantôt se trouvent engagés immédiatement dans le fond de la roche, tantôt en sont séparés, chacun, par l'interposition d'une espèce d'enveloppe concentrique plus ou moins épaisse. La plupart des corps dont il s'agit (que je désignerai sous le nom de *globes*) offrent une structure remarquable par sa symétrie. En voici la description.

Si l'on considère la surface, polie ou simplement doucie, produite par une coupe circulaire passant par le centre de chacun des globes en question, l'on y distingue nettement le feldspath, teint des diverses nuances de couleur que nous avons indiquées plus haut, entrecoupé par des linéamens limpides, gris ou noirs plus ou moins foncés de quartz (1), et présentant un système de taches plus ou moins oblongues, disposées, souvent autour d'une tache centrale, en rayons divergens du centre à la circonférence. L'on voit encore sur ces taches d'autres taches plus petites d'une matière semblable, tantôt à celle des linéamens, tantôt à celle des taches principales, mais différant de celle-ci par le ton ou par l'espèce de sa couleur. L'on remarque enfin que les petites taches sont oblongues comme celles qui les renferment, ou qu'il y en a plusieurs disposées le long de ces dernières.

(1) On verra bientôt que cette substance est susceptible de s'altérer, et quels sont les changemens qu'elle éprouve, dont il faudra tenir compte, afin de pouvoir la reconnaître toujours.

L'apparence sous laquelle se présente l'arrangement réciproque du feldspath et du quartz est tout autre, lorsque l'on observe ensuite la surface provenant d'une coupe qui aurait détaché un petit segment de chacun des globes que nous examinons. En général, les taches principales correspondantes au feldspath offrent alors une forme plus ou moins arrondie; elles laissent voir à peu près à leur centre, chacune, une seule tache plus petite, dont la forme correspond à celle de la tache principale, et dont la nature se rapporte à celle des parties analogues mises à découvert par la première coupe. De plus, les taches principales sont pour la plupart nettement circonscrites par le quartz, coloré comme il a été dit plus haut, et leur ensemble ne présente plus la disposition radiée (1).

Ce qui vient d'être exposé s'observe encore mieux sur les cassures des globes en question, lorsqu'elles se trouvent situées à peu près, les unes comme la première coupe ci-dessus examinée, les autres comme la seconde. Alors les parties quartzzeuses contrastent davantage par leur aspect vitreux à côté des parties feldspathiques, qui offrent une apparence plus ou moins

(1) Plus le segment détaché du globe est petit, et plus l'arrangement réciproque du feldspath et du quartz offre exactement l'apparence qui vient d'être décrite: il s'en écarte, au contraire, pour se rapprocher de plus en plus de celle qui convient à la coupe qui passe par le centre, à mesure que le segment séparé devenant plus considérable, approche aussi davantage de l'égalité avec la moitié du globe.

mate. L'on voit en outre, sur les cassures produites par la séparation d'un segment de chaque globe, que chacune des petites zones feldspathiques offertes par les mêmes cassures, a un tissu fibreux-radié très-sensible, partant du point quarizeux qu'elle a pour centre (1).

Maintenant, si l'on rapproche l'arrangement réciproque que présentent le feldspath et le quartz, soit sur la surface de la première coupe que nous avons examinée, soit sur une cassure semblablement située, avec celui que nous observâmes sur la surface produite par la seconde

(1) Parmi les nombreux morceaux que j'ai étudiés, il s'en est trouvé un sur-tout, que l'on dirait avoir été cassé tout exprès pour mettre en évidence la structure dont il s'agit, et qui mérite pour cela d'être cité. C'est un fragment de globe dont on peut concevoir en général la forme comme offrant à peu près une pyramide fort surbaissée, ayant pour base une surface circulaire correspondante à un petit cercle du même globe, et pour sommet un point pris entre cette surface et le centre: la périphérie de la base est de plus fracturée en différens endroits. La surface latérale de cette espèce de pyramide offre les coupes obliques des petits sphéroïdes qui composent l'intérieur des globes, ainsi que de leurs enveloppes; et, en raison de l'inégalité de la cassure, elle laisse même voir une portion du contour de ces parties, et rend par là beaucoup plus sensibles leur forme et leur disposition radiée. D'une autre part, la base et ses fractures latérales donnent les coupes transversales, soit des petits sphéroïdes que l'on voit, pour ainsi dire, rayonner depuis le sommet du même fragment pyramidal, soit des enveloppes qui les circonscrivent, et des noyaux qu'ils renferment. Or, cet ensemble d'indications réunies sur un seul morceau, met l'observateur à même de pénétrer dans l'intérieur du mécanisme de la structure qu'il se propose d'étudier, et de s'en rendre un compte parfait. Ce morceau que je viens de décrire existe dans la collection de M. Haüy.

coupe, ou bien sur une cassure analogue par sa position, l'on sentira aisément que dans le premier cas on voit les coupes longitudinales de petits solides oblongs, ou de petits sphéroïdes allongés (1), ainsi que celles de leurs enveloppes, et des espèces de noyaux qu'ils renferment; et que, dans le second cas, l'on observe les coupes transversales de ces mêmes parties (2). Dès-lors il sera facile de concevoir, telle que nous l'avons décrite ailleurs, la structure interne des globes dont il est ici question.

Avant d'aller plus loin, je dois faire remarquer une circonstance importante, que l'on observe notamment sur les parties quartzieuses, et qui peut servir souvent à faire reconnaître les places qu'elles occupent dans la structure du pyroméride globaire. La circonstance dont il s'agit consiste en une forte tendance, qu'ont en général les parties en question à subir une altération ou une décomposition plus ou moins complète, en vertu de différens degrés d'oxydation du fer, dont elles paraissent être abondamment imprégnées. Quoique ce phénomène s'offre à l'observateur, sur les cassures anciennes de la roche, à tous les endroits où les parties quartzieuses existent d'ordinaire en

(1) On a pris à tort ces petits corps pour de véritables cristaux de feldspath.

(2) Il n'y a que ce rapprochement qui puisse donner une idée juste de la structure interne des globes dont il s'agit ici. L'observation isolée de l'une des deux coupes indiquées ne serait point suffisante, comme on l'a cru, pour celle qui passe par le centre de chaque globe.

quantité sensible, nulle part il ne se présente d'une manière moins équivoque que là où ces cassures ont mis à découvert les coupes à peu près transversales des petits sphéroïdes (1), quelle que soit la partie de la roche où on les observe. La matière quartzreuse qui constitue les noyaux, ainsi que les enveloppes de ces petits solides, et qui offre encore dans la plupart d'entre eux son aspect hyalin plus ou moins parfait, dans d'autres laisse déjà voir différens degrés d'altération, qui se manifestent par la perte plus ou moins complète de son éclat naturel, et par la conversion de sa couleur, soit en brun-noirâtre ou noir-brunâtre, soit en rouge hématoïde plus ou moins foncé. Ailleurs on la voit en pleine décomposition, et convertie en une matière terreuse brunâtre, noirâtre, jaune d'ocre, rouge de sang, ou bien présentant des nuances intermédiaires entre ces mêmes couleurs. Il y a d'autres petits sphéroïdes dont les enveloppes ou les noyaux offrent le quartz hyalin en partie frais et bien caractérisé, et en partie en état d'altération ou de décomposition plus ou moins avancée. L'on en trouve enfin, où la matière quartzreuse décomposée ayant disparu, on ne voit plus que les places qu'occupaient, soit leurs noyaux respectifs, soit une portion de leurs enveloppes. Bien souvent la même ma-

(1) Cette dénomination est ici appliquée par extension, même au cas où les petits solides dont il s'agit n'ont plus la forme allongée sphéroïdale.

tière ne s'étant pas résolue d'une manière uniforme, elle se détruit et se détache inégalement, et prend une apparence comme cariée (1).

Il est essentiel de faire ici une observation, que l'on peut regarder à peu près comme générale. Elle consiste en ce que la matière feldspathique des petits solides sphéroïdaux ne présente pas le moindre indice d'altération, tant que les noyaux ou les enveloppes de ces solides sont restés dans leur état de fraîcheur; et en ce que l'altération dont il s'agit, quand elle a lieu, commence dans le voisinage de la matière quartzreuse, c'est-à-dire, dans les parties contiguës aux noyaux ou bien aux enveloppes des petits solides en question, et non pas dans la couche intermédiaire entre ces mêmes parties, laquelle bien souvent demeure intacte.

L'examen attentif des cassures anciennes offre encore des résultats analogues, par rapport au feldspath qui existe dans les autres parties de la roche. En général cette substance n'éprouve point d'altération, ou bien elle en subit une superficielle ou peu notable, lorsqu'elle ne laisse apercevoir que très-peu ou presque point de matière quartzreuse. Aux endroits où ce dernier minéral devient plus abondant, l'altération du premier devient aussi plus prononcée. Enfin on remarque des places

(1) Cela a lieu généralement, quelle que soit la partie de la roche où la matière quartzreuse puisse se trouver.

où le feldspath est tellement pétri de quartz, que l'on peut à peine discerner ces deux substances, et là l'altération qu'elles subissent ensemble est très-marquée, et elle va même jusqu'à produire leur décomposition, en les convertissant en une matière ferrugineuse gris-verdâtre, brunâtre ou brun-noirâtre.

Il suit de l'ensemble de ces observations que, dans le pyroméride globaire, l'altération ou la décomposition du feldspath est souvent amenée par celle de la matière quartzreuse, et que c'est alors qu'elle est en général mieux prononcée. J'observerai néanmoins qu'il y a un cas surtout, où la décomposition du feldspath est aussi bien caractérisée, quoiqu'elle paraisse indépendante de celle du quartz. Cela a lieu lorsque le feldspath se trouve disposé par couches. Alors, bien souvent on ne peut apercevoir aucunes parcelles de quartz attachées à la surface de ces couches; et cependant, presque partout où ces surfaces ont été mises à découvert par des cassures anciennes, elles se montrent recouvertes ou enduites d'une matière ferrugineuse abondante et bien marquée, laquelle paraît provenir effectivement de l'altération du feldspath lui-même.

Revenons à présent à notre objet principal, et examinons certains globes qui diffèrent totalement, par leur structure interne, de ceux dont nous nous sommes occupés jusqu'ici.

En considérant une surface polie correspondante à une coupe quelconque de ces globes, on y remarque un dessin analogue à celui que présentent les surfaces polies de quelques aga-

tes. Les taches principales dont ce dessin se compose, et qui se rapportent au feldspath, sont contournées en différens sens; elles sont interrompues ou traversées par des points ou par des taches plus petites, brun-noirâtres ou noir-brunâtres, dont la matière est le quartz plus ou moins altéré; et elles sont séparées les unes des autres par des linéamens d'une couleur plus foncée. Le centre de la coupe est occupé par une tache rouge de sang; et enfin c'est autour de cette tache centrale, et vers la périphérie de la coupe que les taches noirâtres se trouvent en plus grande abondance.

Ces observations font déjà entrevoir la structure des globes dont il s'agit, et mettent en conséquence l'observateur à même de mieux la saisir à l'examen des cassures desdits globes. Alors il voit qu'en général le feldspath est disposé par couches de différentes épaisseurs, plus ou moins irrégulières et contournées en différens sens; que dans l'intérieur de ces couches, et entre les surfaces de leur jonction, il y a des points ou des portions plus sensibles de quartz hyalin bien caractérisé, et aussi à divers degrés d'altération; qu'enfin il existe une matière ferrugineuse très-marquée, vers la partie centrale, ainsi qu'à la périphérie du globe, ce qui décèle la présence, soit de ces mêmes parties plus nombreuses de quartz, que la surface polie ci-dessus examinée faisait voir sous l'apparence de taches noirâtres, soit de celles qui imprègnent la matière feldspathique correspondante

à la tache centrale rouge de sang, et qui en rendent la fusion plus difficile.

Continuant l'examen des surfaces polies, aux endroits où elles présentent des coupes de globes, on voit que quelques-unes de ces coupes sont entourées, chacune, d'une bande concentrique avec elle, dont la matière principale est le feldspath. Cette bande quelquefois offre le feldspath à peine interrompu par quelques points ou veinules de quartz, et alors elle est souvent séparée du globe par une zone étroite et comme découpée de cette dernière substance. D'autres fois elle laisse voir aussi, à l'aide d'une bonne loupe, des linéamens obscurs disposés en cercles concentriques avec elle. Dans ce dernier cas, son bord intérieur est comme découpé en festons par les saillies d'une zone plus étroite qui s'interpose entre elle et la périphérie du globe. Cette zone offre une coupe de quartz noirâtre; elle est parsemée de petites taches feldspathiques plus ou moins rondes, et la plupart de ces taches contiennent à leurs centres, chacune, une tache plus petite de la même substance qui les environne. On conçoit facilement que chaque bande représente la coupe d'une espèce d'enveloppe concentrique du globe auquel elle se rapporte; mais, pour se former une idée juste de cette enveloppe, ainsi que de sa structure particulière, il faut examiner attentivement les cassures des échantillons aux divers endroits où elles entament les enveloppes des globes. On reconnaît par ce moyen, que tantôt l'enveloppe n'est qu'une simple couche de feldspath

spath, renfermant plus ou moins de parcelles quartzenses, et souvent séparée de la périphérie du globe par l'intermédiaire d'une couche plus mince et plus irrégulière de quartz; tantôt ce sont plusieurs couches concentriques avec le globe, peu épaisses ou même très-déliques, qui constituent l'enveloppe que l'on examine. Enfin, en suivant avec attention le bord interne de la cassure de cette enveloppe à texture testacée, on est conduit à concevoir sa surface interne comme bossnée par des éminences irrégulières et inégales, qui avancent dans une couche plus mince de quartz, interposée entre ladite enveloppe et la périphérie du globe que l'on considère. L'on voit en outre la couche de quartz parsemée de petits globes feldspathiques à noyaux quartzeux; enfin, quoique le feldspath qui constitue la matière principale des enveloppes soit en général à peine interrompu par des parcelles rares et peu considérables de quartz, l'on remarque cependant certaines portions de ces mêmes enveloppes, où ce dernier minéral abonde davantage, et d'autres où le feldspath en est tellement entremêlé, que l'on a de la peine à reconnaître les deux substances, dont l'ensemble d'ailleurs se trouve à différens degrés d'altération, ou même converti en partie en une matière ferrugineuse.

Il nous reste à examiner la structure du pyroméride globaire dans cette partie qui constitue comme le fond de la roche, c'est-à-dire, la masse qui renferme les globes avec leurs enveloppes.

Si l'on consulte les cassures ainsi que les sur-

faces polies de cette masse, et si l'on rapproche les indications fournies par les unes et par les autres, on y reconnaît une structure variée différente de celles que nous avons décrites jusqu'ici. Tantôt la masse en question est à peine parsemée de quelques petites portions de quartz, et paraît consister simplement en feldspath compacte. Tantôt elle renferme à la vérité de petits solides analogues à ceux qui constituent l'intérieur des globes; mais ces petits solides n'ont plus la forme oblongue, et leur ensemble n'affecte plus ni la disposition radiée, ni la forme sphérique. Ils se trouvent au contraire épars çà et là, ou bien ils forment des amas irréguliers, dont la forme par fois s'adapte seulement à celle des espaces interposés à certains globes. Enfin, à d'autres endroits le feldspath se montre tout entrecoupé d'une substance noirâtre (1), et cela de manière que la surface polie d'une coupe convenable de la roche présente, aux endroits dont il s'agit, un dessin comme panaché, ressemblant assez à celui de quelques jaspes polis. Ce dessin est bordé, en général, d'une espèce de ruban qui suit le contour des globes adjacens, et dont le fond, formé par la matière noirâtre en plus grande abondance, fait ressortir le feldspath sous l'apparence de taches, qui affectent en général la figure de petites rosaces.

L'aspect sous lequel se présente la matière noirâtre dont je viens de parler, se rapporte

(1) Quelquefois elle tapisse les parois de petites fentes ou de petites cellules existantes dans le feldspath.

parfaitement à l'aspect de celle que l'on observe en d'autres endroits de la roche, et qui est bien, comme je l'ai fait voir précédemment, originaire du quartz hyalin. On doit donc la regarder encore ici comme provenant de cette dernière substance, portée par l'oxydation du fer qui l'imprègne à un degré d'altération plus ou moins avancé. Aussi en est-on pleinement convaincu, à l'inspection d'une cassure fraîche, où ladite matière noirâtre se trouve effectivement remplacée par une autre gris-de-fumée ou gris-noirâtre, qu'il est facile de reconnaître pour du quartz, et à son aspect, et à son infusibilité au chalumeau; et cela d'autant plus qu'elle contraste ici singulièrement avec le feldspath, qui est lamelleux et d'un beau rouge de chair.

Les observations et considérations analytiques qui précèdent, étant incontestablement nécessaires pour que l'on puisse acquérir une connaissance minéralogique complète du pyroméride globaire, elles sont propres à nous convaincre d'une vérité qui ne paraît pas avoir été assez généralement sentie par les géognostes, savoir: que bien souvent il faut étudier avec un soin particulier les roches que l'on rencontre dans ses courses, si l'on veut être sûr de déterminer exactement leur composition et leur structure. Les progrès de la Géognosie et de la Géologie elle-même sont plus qu'on ne pense intéressés à ces sortes de recherches minéralogiques.