



MÉTHODE SIMPLIFIÉE

POUR

L'ÉTUDE

DE LA

MINÉRALOGIE

PAR M. DESVATE,

Des Sociétés économiques de Prusse; médico-botanique de Londres, phytographes de Moscow et de Suède; d'agriculture et de botanique de Gand, Liège, Plymouth; des Sociétés linnéennes de Bordeaux, Caen, Lyon; de l'Académie des antiquaires de France; correspondant de la société royale d'agriculture de Paris; des sociétés académiques de Poitiers, Mâcon; etc., etc., etc. — Directeur en retraite du Jardin Botanique d'Angers, et ancien directeur de la pépinière départ. du département de la Vienne.

DEUXIÈME ÉDITION.

NANTES,

L. Guéraud, Librairie du Passage Bouchaud.

MINÉRALOGIE

MINÉRALOGIE MÉTHODIQUE

DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE,

PAR M. DESVAUX,

Directeur en retraite du Musée d'Histoire Naturelle d'Angers.

Nous cherchons au loin des curiosités, et nous sommes environnés de curiosités.

Voici le troisième département, sans compter celui de la Seine, dont nous avons pu inventorier les richesses minérales avec quelque soin. Dès 1804, nous avons publié un *Essai sur la Minéralogie du département de la Vienne* (1), dont les pièces justificatives se trouvent maintenant dans les collections que nous avons cédées à

(1) Mémoires de la Société d'Émulation de Poitiers.

l'administration communale de la ville d'Angers. En 1831, a paru (1) la *Minéralogie du département de Maine-et-Loire*, reposant sur une collection de onze cents échantillons que nous étions parvenu à réunir, et qui font une belle série dans les galeries du Muséum d'Histoire Naturelle d'Angers. Aujourd'hui, nos études du département de la Loire-Inférieure reposent, non-seulement sur plus de trois cents échantillons que nous avons recueillis, mais encore sur la belle suite de deux mille échantillons collectés par feu Dubuisson, et qui, malgré une grande répétition de mêmes substances, à raison d'une classification seulement par arrondissement et par commune, forment cependant une précieuse réunion. Il résulte de ces travaux, qu'il n'est presque pas de départements de la France qui aient été aussi bien explorés que celui-ci, et cependant il y a encore près de 87 communes qui ne sont pas représentées dans la collection départementale, ou qui n'y sont représentées que par un seul objet, tandis que quelques communes offrent de 20 à 300 échantillons.

Ce n'est que par suite d'un examen scrupuleux de cette belle et vaste réunion minéralogique, que nous nous sommes convaincu, qu'avec quelques soins et quelques recherches, secondées de la part de l'administration, il serait encore possible de donner à cette collection le dernier degré d'intérêt dont elle est susceptible.

(1) Dans nos *Opuscules sur les Sciences physiques et naturelles*, in-8.°, 7 planches.

Après avoir suivi pour ainsi dire pas à pas, dans ce département, les traces de l'ancien conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes, Dubuisson; après avoir vérifié le plus grand nombre de ses indications (1), nous nous plaisons à lui rendre une justice que les successeurs, dans les sciences, sont rarement disposés à accorder à leurs devanciers. Nous nous efforcerons donc d'utiliser les travaux de ce minéralogiste, sans les déprécier. Si la science a marché; s'il faut faire des rectifications à quelques points de sa nomenclature, et rendre cette nomenclature d'une exactitude plus rigoureuse, nous n'enlèverons rien à son mérite réel. Il devenait nécessaire de signaler nettement les objets qu'il avait reconnus et qui font partie de la riche collection départementale qui lui est due, et rendre par là cette collection d'autant plus utile pour l'étude.

Après avoir fait de nouvelles recherches; après avoir constaté beaucoup de nouveaux gisements, il ne nous restait qu'à présenter le tout dans un ordre méthodique et accessible à l'étude de la science minéralogique.

Un semblable travail nous paraît d'autant plus indispensable, que les ouvrages généraux, les plus récents, sont devenus d'une difficulté telle, que nous sommes presque certain que, si les connaissances minéralogiques sont maintenant moins répandues qu'elles ne l'étaient il

(1) *Catalogue de la collection minéralogique, géognostique et minéralurgique du département de la Loire-Inférieure*, in-8.°, Nantes, 1830; et une *Carte géognostique du département de la Loire-Inférieure*.

y a trente années, c'est que l'on a introduit des méthodes de classification presque inabordables, excepté pour ceux qui ont fait de hautes études chimiques. Nous ne répudions, en aucune manière, les secours d'une science aussi importante que la chimie, et aussi utile pour le minéralogiste en particulier; mais elle ne doit pas dominer exclusivement, comme cela paraît avoir lieu maintenant, une science qui doit avoir ses bases et ses études spéciales: sans cela, on court le risque de compromettre la vulgarité d'une étude aussi nécessairement usuelle que doit l'être celle de la minéralogie.

On a si bien éprouvé les inconvénients de ces méthodes minéralogiques, dans lesquelles domine la chimie, que les auteurs mêmes qui en ont fait la base de leur système de classification, par cela même presque inabordable, ont essayé de faire des applications de ce qu'ils nomment des moyens empiriques. Cependant nous osons assurer, que c'est avec ces méthodes, maintenant si négligées ou même abandonnées, que l'on peut faire des minéralogistes pratiques; c'est-à-dire des hommes qui, au milieu des campagnes ou des rochers, pourront reconnaître et dénommer toutes les substances qui se trouvent sous leurs pas, et cela, sans avoir besoin de faire laborieusement et dispendieusement une analyse de la durée de plusieurs jours, pour une seule substance: toujours en supposant que l'on soit un chimiste très-exercé.

Les minéraux autopsides et hétéropsides de Haüy, bien que nous ne soyons pas partisan de cette condescendance du célèbre cristallographe pour la chimie, nous semblent encore plus naturellement rapprochés qu'en les

distribuant en minéraux Gazolytes, Leucolytes et Chrocolytes.

Afin de mettre notre travail en rapport avec la science présente, nous avons eu soin de rapporter les synonymes des auteurs qui font le plus autorité; sans cela, on croirait que, de la minéralogie, on a trouvé le moyen de faire un chaos, par la diversité des nomenclatures introduites.

Nous nous sommes peu éloigné d'Alex. Brongniart; nous ne pouvions suivre un meilleur guide. C'est en effet, dans tout ce dont a traité ce savant distingué, que l'on trouve le véritable minéralogiste praticien; c'est, lui qui connaît le mieux la minéralogie de la nature, plus usuelle que la minéralogie de cabinet et que celle de certains livres: que l'on est cependant dans l'obligation de consulter ou de suivre, au risque même de ne rien apprendre.

La minéralogie est la science spéciale, servant à nous faire reconnaître toutes les substances minérales que nous peut offrir la nature, et cela au moyen de caractères physiques, géométriques, et même chimiques, mais toujours sans altérer essentiellement l'organisation de ces substances, ou au moins très-rarement; tandis que la chimie, au contraire, ne fait la reconnaissance positive de ces mêmes substances, qu'en les détruisant et en en séparant les différents principes compositeurs ou éléments.

Nous ne rappellerons pas ici ce que nous avons exposé dans d'autres ouvrages (1), mais nous cherche-

(1) Minéralogie du département de Maine-et-Loire, dans nos Opuscules sur les sciences physiques et naturelles; 1831, in-8., sept planches.

rons à grouper tous nos minéraux de la Loire-Inférieure sous un petit nombre de séries, toutes ayant des caractères faciles à saisir et à appliquer. Nous n'aurons donc que cinq groupes bien simples et même sans appellation nouvelle : les *Sels*, les *Combustibles*, les *Minerais*, les *Pierres* et les *Roches* (1).

Le groupe des **SELS** réunit toute substance minérale soluble immédiatement, et dans une petite quantité d'eau : tandis qu'il en faut au moins 500 parties pour dissoudre une partie de gypse, et plus pour le calcaire et l'oxide de fer, ou l'argile.

Les **COMBUSTIBLES**, seront, comme par le passé, des substances minérales ou fossiles, pour lesquelles il suffit pour les brûler, l'application d'un feu ordinaire; car, pour le chimiste, toute la nature, pour ainsi dire, est combustible, suivant les circonstances et les agents employés. C'est ainsi, même, que l'application du feu par le chalumeau ordinaire, n'est plus devenu un moyen de reconnaître un minéral, avec le chalumeau perfectionné par Berzelius, et surtout s'il est joint à l'emploi de l'oxygène.

Les **MINERAIS**, sont les substances à aspect métallique, ou non métallique, susceptibles de fournir un métal

(1) Dans la minéralogie de Maine-et-Loire, nous avons une division en neuf classes : *Ethérée*, les corps impondérés ; *Gazée*, les véritables gaz ; *Hydroïe*, l'eau dans ses divers états ; *Almyrie*, les Sels ; *Oxyie*, les Acides ; *Pyrothie*, les Combustibles ; *Minéralie*, les Minerais ; *Lithoïe*, les Pierres ; *Géostromie*, les Roches.

immédiatement ou par l'intermédiaire de quelque fondant ou flux simple, aidés de l'action du feu.

Dans le cas où un minerai offre l'aspect des substances réunies dans la série suivante, on découvre bientôt sa véritable nature, par l'application de ces agents, tels que le charbon, les résines, etc.

Les **PIERRES**, sont, à l'exception d'un très-petit nombre, des composés de plusieurs des principes dépendants de la série présente, avec ceux de la série présente elle-même : mais de manière à ce que les molécules soient combinées de telle sorte qu'elles forment des corps à aspect uniforme dans tous les points de la masse. Les éléments ne peuvent, le plus ordinairement, en être séparés que par le chimiste de profession.

Les **ROCHES**, ne sont pour nous, en cela d'accord avec Brongniart, que des espèces minérales, formées d'un mélange constant de substances diverses : mais chacune appréciable isolément à l'œil nu ; et toujours en grande masse dans la nature.

En Minéralogie, notre définition des Roches est plus précise qu'en Géologie, où l'on a nommé Roche, toute substance quelle qu'elle soit, sel ou métal, dès qu'elle forme une masse plus ou moins importante dans la nature.

Il serait à désirer, dans l'intérêt de la minéralogie de ce département, qu'il y eût, dans les galeries du Muséum d'Histoire Naturelle, une série des espèces minérales de la Loire-Inférieure, classée par une méthode quelle qu'elle soit : cela servirait bien plus la science, qu'une classification par Communes, telle que cela y existe,

ce qui, malgré tout, n'empêcherait pas de conserver pour chaque commune une nombreuse série d'échantillons qui, très-souvent, se trouvent par ce moyen en nombre décuple et plus, sans besoin réel pour la science ni pour l'étude (1).

DES SELS.

Les sels sont d'une petite importance dans notre étude des minéraux locaux, car si nous en exceptons le *chlorure de sodium* (quadrichlorure de sodium, Beudan) ou le sel fourni par nos vastes marais salants, toutes les substances que nous pouvons reconnaître en ce genre, ne sont pas en masses notables, mais seulement à l'état pulvisculaire ou à l'état moléculaire, mêlé à des molécules terreuses de diverses sortes, et qui toutes ne peuvent être reconnues que dans les diverses eaux, desquelles on peut les extraire et par des procédés chimiques, au moyen de réactifs qui nous peuvent indiquer la présence de chacun de ces sels. Nous allons cependant donner une légère indication de la série des sels susceptibles d'être observés.

Le *Bromure de magnésium* existe dans les eaux des marais salants.

L'*Hydriodate de sodium* et l'*Hydriodate de potassium* existent en dissolution dans les mêmes eaux.

(1) Bien qu'une grande partie de nos collections minéralogiques de ce département soient restées au Musée d'Angers, cependant, outre la collection du Musée de Nantes, nos études reposent sur plus de 300 échantillons de la Loire-Inférieure.

Les *Chlorures de calcium, de sodium* ou *Quadrichlorure de sodium*, existent dans les terres de nos habitations, mélangés avec les nitrates *de sodium, de potassium* ou salpêtre, *de magnésium, de calcium*. Le *chlorure de potassium* ou sel fébrifuge de Sylvius existe dans les eaux mères de salpêtre.

Le *Sulfate d'aluminium* ou alun n'est pas rare dans nos phyllades ou schistes, mais toujours à l'état de molécule inappréciable à l'œil, et se trouve habituellement mélangé au *sulfate de protoxyde de fer* et même au *sulfate de cuivre* : mais celui-ci toujours en très-petite quantité. Le sulfate de fer a été trouvé en concrétions jaunâtres dans des micaschistes à l'ouest de la Bernerie, commune des Moutiers.

Le *Sulfate de sodium*, ou sel glauber, est mêlé aux terres ou aux eaux, mais toujours en quantité appréciable seulement sur de très-grandes masses des substances interposées ; il en est de même du *sulfate de magnésium* ou sel d'epsom.

Le *Sous-Carbonate de soude* ou natron et le carbonate de soude et de potasse sont encore des sels que l'analyse en grand, de nos terres ou de nos cendres, peut fournir en plus ou moins grande quantité ; mais que la nature ne nous offre pas en masses dans nos contrées : pas plus que le *chlorure d'ammoniaque* qui existe partout où il y a dégagement d'azote en même temps que décomposition de substance animale.

DES COMBUSTIBLES.

1. — **SOUFRE.** Jaunâtre, odorant par frottement, fusible et volatile, combustible avec flamme bleuâtre.

Ce n'est qu'à l'état pulvisculaire qu'il peut être observé quelquefois, dans nos régions, au milieu de masses de substances végétales et animales en décomposition.

2. — ANTHRACITE. Combustible sans déformation, aspect noir ou gris bleuâtre ; ne produisant ni odeur bitumineuse, ni flamme blanche, ni fumée noire ; friable, âpre au toucher, tachant, trace noire terne.

Anthracite friable (anthracite charbonneux, Dubuisson) ; en masse, à texture grenue. Saint-Julien-de-Vouvantes, dans du calcaire de transition ; à Montrelais, dans la houille ; à Varades, dans de la houille et dans du pétrosilex ou felspath compacte en décomposition.

Anthracite feuilleté (carbone oxidulé métalloïde, Dubuisson) ; feuilletés à surface inégale et un peu ondulée, dans du calcaire et au même lieu. A Nort, avec des houilles ; Saint-Marc-de-Contais, dans des roches psammitiques avec du fer oligiste carbonifère et l'ampélite graphique.

Nous n'avons jamais cette substance en masses notables, ce ne sont que des indices peu abondants.

3. — GRAPHITE ou fer carburé, Plombagine, Alquifoux, etc. ; gris presque noir, brillant métallique, tendre, doux au toucher ; cassure grenue, trace bleuâtre ; pesanteur spécifique, 2 à 2 1/4 ; volatilisable au chalumeau ; 90 parties de carbone et 8 à 9 de fer.

Graphite granuleux ; en masses ou plaques informes, à cassure grenue, à grain plus ou moins fin.

A été trouvé à Piriac et à Mauves, dans du jaspe schisteux ; à Oudon, au nord, dans du talc schistoïde ; au Palet, dans du quartzite ; à Vertou, coteau de Portillon, dans

le stéaschiste ; ainsi qu'à Héric, dans la même roche ; à Couffé, on l'a trouvé en creusant un puits. C'est encore une de ces substances qui ne se trouvent que par indices, et jusqu'ici non susceptibles d'exploitation. En poussière et avec gomme, on peut en faire des crayons grossiers, lorsqu'il ne peut être scié en baguettes pour faire des crayons fins. Sous le nom d'Alquifoux, le commerce livre maintenant une pâte grossière des débris de cette substance.

4. HOUILLE ou Charbon de terre. D'un noir souvent éclatant, rarement irisé ; fragile, quelquefois très-friable ; souvent schistoïde ; résistant à l'ongle ; pesanteur spécifique, 1,3 ; brûlant avec fumée noire, flamme blanche ou bleuâtre et odeur bitumineuse ; trois ou plus pour cent de résidu.

Houille sèche ; brûlant sans se gonfler ni s'agglutiner, avec flamme bleuâtre ; acide sulfureux à la distillation. Nous pouvons en distinguer plusieurs variétés : 1.° la *houille éclatante* ; 2.° la *houille terne* ; 3.° la *houille schistoïde* ; 4.° la *houille massive* ; 5.° la *houille striée* ; 6.° la *houille bacillaire* ou en faisceaux de petites baguettes, et 7.° la *houille pulvérulente*. Chacune de ces variétés peut être observée dans nos houillères ; à Varades, à 2 kilomètres nord-ouest, on trouve surtout la 1.°, la 3.° et la 5.° variété.

A la Tardivière, à 1 kilomètre est-sud-est de Moutzeil, on trouve de belle *houille éclatante*.

Montrelais présente également les diverses modifications de houille sèche, et entre autres de la *houille sèche striée* (Houille lamello-fibreuse. Dubuisson). Dans la commune de Vicillevigne, on a trouvé aussi de la houille.

Houille grasse. Cette espèce de houille est beaucoup moins commune que la précédente, et, du reste, est moins susceptible de modification, se trouvant presque toujours massive et à surface éclatante. Près le bourg des Touches, dans les fouilles abandonnées.

5. — CAOUTCHITE ou Bitume élastique; brunâtre, un peu translucide, mou avec élasticité; brûlant avec une flamme claire; donnant 5 pour cent de résidu.

Cette rare substance a été trouvée en 1816 et observée dans le puits Saint-André, à Montrelais. Le docteur Olivier, dans les Annales des Sciences Naturelles, 1824, a exposé les détails de son observation. Malheureusement, lorsqu'il se trouva sur les lieux, une grande partie des masses extraites avait été dispersée ou brûlée par curiosité; elles gisaient dans le psammite quartzeux, à 70 mètres de profondeur, dans les interstices d'un filon, en petits amas plus ou moins rapprochés. Nous ne saurions trop recommander la conservation de cette substance, lorsque le hasard l'a fait rencontrer: ayant un prix assez élevé, pour les collections minéralogiques.

6. — NAPHTÉINE (1); molle, jaune roux ou jaune de miel, odeur de naphte, consistance onctueuse, sans élasticité; plus légère que l'eau; brûle sans flamme sur les charbons.

Nous n'avons pas observé dans ce département cette

(1) Desvaux, Mémoires de la Société d'Agriculture, Science et Arts d'Angers, tom. 2, p. 139.

curieuse production minérale; mais comme nous l'avons trouvée dans les calcaires de transition de Maine-et-Loire, calcaires assez communs dans ce département, nous l'insérons ici comme indication précieuse d'une substance rare et trouvée encore une seule fois. C'est dans les filons cristallins que peut se rencontrer la *Naphtéine poisseuse*. Elle a quelques rapports avec l'*Hatchétine*.

7. — LIGNITE, noir ou noirâtre, brûlant avec une odeur âcre, souvent fétide, avec flamme plus ou moins claire; incinération du bois; acide acétique par distillation.

Lignite fibreux, noirâtre, texture fibreuse.

Ce n'est que dans les terrains d'alluvion et les tourbières que l'on rencontre ce lignite; comme à Saint-Mars-du-Désert et à Drefféac; et même dans les marais de Montoire et toute la contrée dite la Bryère, il n'est pas rare d'extraire des troncs d'arbres qui sont en grande partie passés à l'état de lignite fibreux.

Lignite friable; c'est le lignite fibreux ayant perdu une partie de son apparence fibreuse, pour passer à l'état de *Lignite-jayet*, mais qui est trop fragile et se casse en fragments irrégulièrement rhomboïdaux. Au surplus, c'est dans le lignite de cette sorte que se trouvent les morceaux de *jayet* ou *jais*, susceptible de la taille pour bijoux de deuil. On en a vu dans les marais de Saint-Mars-du-Désert.

Lignite terreux; Bois altéré terreux, Beudan; pulvérent, d'un brun plus ou moins foncé, quelquefois noir.

M. Dubuisson l'a trouvé, mêlé de fer sulfuré blanc, dans la commune de Héric, vers le point de partage de

Bout-de-Bois à la lande des Jarriais, à 1 kilomètre du point culminant du versant de l'Isac. Le lignite terreux est une véritable terre de Cologne, que l'on peut rencontrer dans les argiles, mais qui n'est, ainsi que les autres espèces de lignites, que d'une formation accidentelle et jamais abondante. On en trouve de noir au Cléon. La terre de bruyère pure est pour nous un lignite terreux.

Lignite-Tourbe, Tourbe, Beudan; noirâtre ou brunâtre; en masses et formé de végétaux entrelacés confusément.

On en trouve à Saint-Aignan, dans la lande de Gauthou, 1 kilomètre N.-E. du bourg, où elle est brun jaunâtre; aux Cléons, près les marais de Basse-Goulaine et dans ces mêmes marais, la tourbe est abondante; il en existe au-dessus du calcaire délité (marne, Dubuisson), à l'ouest de Safré; à Saint-Mars-du-Désert, dans les marais. Tout autour de Dréfféac, il y a des Tourbières, au sud, au sud-ouest et à l'ouest; mais c'est surtout dans les marais de Montoire que le Lignite-tourbe est d'une importance majeure pour ce département; là, on peut l'étudier sous toutes ses formes et tous ses aspects, et il y est l'objet d'un commerce et d'une industrie qui aident les habitants à supporter les désavantages de leur position.

DES MINÉRAIS ET MÉTAUX AUTOPSIDES.

8. — **OR.** Couleur jaune pur; ductile sous le marteau; pesant plus de 19 fois plus que l'eau.

Nous avons possédé des échantillons d'*or natif laminaire*, et on en a trouvé de *ramuleux*, pris dans un filon de la carrière des Rodières, au nord-ouest de Nantes, sur

la route de Rennes; il était accompagné de chaux phosphatée violette, sur un leptinite à base de feldspath granuleux.

L'or existe encore en particules rares dans les sables noirs de la Loire, composés en grande partie de fer oxidulé titanifère.

9. — **CUIVRE**; jamais à l'état de métal natif.

10. — *Cuivre pyriteux*; Sulfure de cuivre et de fer, Beudan; jaune métallique vif, foncé en couleur; faisant difficilement feu au briquet; ne cédant qu'à la lime, et non au couteau; cassure raboteuse; pesanteur spécifique, 4,31; globule noir au chalumeau; difficilement réductible; peu altérable à l'air; renfermant de 30 à 32 centièmes de cuivre, 28 à 32 de fer et 12 à 37 de soufre.

Au Four-au-Diable, à l'ouest de Nantes, on l'a trouvé dans de l'eurite compacte, mêlé au fer sulfuré; dans le gneiss du sol du jardin botanique de Nantes et à Barbin.

11. — *Cuivre vert*, *Cuivre carbonaté vert*, ou malachite, Carbonate bibasique de cuivre, des chimistes; couleur verte non métalloïde; rayé au couteau; poussière pâle; non cristallisable; pesanteur spécifique, 3 à 3 1/2; soluble avec effervescence dans les acides; colorant l'ammoniaque en bleu, et le borax en vert; brûlant avec une flamme verte; 50 à 56 de cuivre, 20 à 25 d'acide carbonique, 8 à 12 d'eau. Rare; trouvé par Dubuisson, à la carrière du Chêne-Vert, dans le quartz fétide. J'ai trouvé aussi quelques indices de *Cuivre azuré*, (*Cuivre carbonaté bleu*, ou carbonate sesquibasique hydraté de cuivre, des chimistes), dans un phyllade.

12. — **FER**; jamais natif.

13. — FER ARSENICAL; Sulfo-arséniure de fer ou mispikel, Beudan; blanc d'étain métallique; cassure à grain fin; étincelant au briquet très-facilement, avec odeur de l'ail; pesanteur spécifique, 6,5; réductible en fer au chalumeau, avec fumée blanche alliagée; colorant au feu la soude boratée en noir; renfermant de 44 à 45 de fer cassant, 43 à 54 d'acide arsénieux et 15 à 20 de soufre.

C'est ordinairement sous forme *massive*, ou en petits amas dispersés dans la gangue, que nous l'observons; il n'est pas rare, mais jamais qu'en petite masse. On le taillait autrefois en chatons de bague, que l'on portait monté pour amulette ou sorte de talisman.

On l'a trouvé dans le Pegmatite du Four-au-Diable, près Nantes; à la Bouvardière, en Saint-Herblain, mêlé à la tourmaline, dans le Pegmatite; et sur le gneiss, près l'hôtel de la Monnaie; à la carrière du Chêne-Vert, dans l'amphibolite joint à un filon de quartz fétide. A Doulon il s'est trouvé dans le stéaschiste avec le grenat; à la Chapelle-sur-Erdre, dans le granite schistoïde (granite gneiss, Dub.); il a été trouvé du fer arsenical altéré, à gangue de feldspath adulaire (Dubuisson), et aussi dans le quartzite schistoïde de la carrière du Guetteloup, au nord-est de Sainte-Luce. Nous l'avons trouvé dans le quartz gras fétide d'Orvault, et Dubuisson dans celui du Buron, et toujours en petites masses ou en veines.

Le *fer arsenical ditétrahédre*, mispikel cristallisé, Beudan; a été trouvé dans la carrière de Guetteloup, dans du gneiss. Le micaschiste de la douve Saint-Nicolas a fourni la même variété. Nous croyons aussi avoir déterminé l'*unitaire*.

14. — FER SULFURÉ; Quadrisulfure cubique et Pyrite, Beudan; couleur jaune de bronze; cassure ordinairement vitreuse, quelquefois raboteuse; forme primitive cubique; pesanteur spécifique, 4,10 à 4,74; non altérable à l'air; composé de fer 54, soufre 46.

En croûte superficielle et en masse amorphe on l'a trouvé à Nantes, même dans le micaschiste, ainsi qu'au Gué-Moreau à l'ouest-nord-ouest de Nantes; dans la commune de Gorges, au Nord, rive droite de la Sèvre, sur la terre de Loizelinière, on le trouve dans un Pegmatite rouge ou rosâtre; à la butte de la Verrière (Chapelle-sur-Erdre), dans le granite schistoïde, il existe encore. On le trouve en petite quantité, à Mouzeil, dans le stéaschiste bitumineux du terrain houillier de la Tardivière, en croûtes superficielles que les mineurs appellent *des Galiettes*.

Plus rarement on trouve, en cristaux bien déterminés, cette espèce de fer. Dans le phyllade tabulaire de la commune du Grand-Auverné, on a trouvé le *fer sulfuré primitif*. Au Four-au-Diable, à Nantes, il a pour gangue le Pegmatite, et est dans l'amphibolite du Chêne-Vert (St.-Herblain). C'est le fer sulfuré jaune, de quelques auteurs.

Dans les Psammites de la houillère de Montrelais, Dubuisson a trouvé le *fer sulfuré cubo-octaèdre* bien cristallisé; de même qu'au Chêne-Vert, près la Beauvardière (Saint-Herblain).

Le *fer sulfuré dodécaèdre* est plus rare, et a été observé au Chêne-Vert.

Fer sulfuré magnétique; (F. sulfuré ferrifère, Dubuisson); Sulfure de fer magnétique, Beudan; couleur jaune plus prononcé et rapprochant de celui du cuivre

pyriteux ; souvent irisé ou rougeâtre ; cassure raboteuse ; pesanteur spécifique , 4,5 ; agissant sur le barreau aimanté ; fer 63 , soufre 37 centièmes.

On le trouve toujours , mais rarement en petites masses informes dispersées , dans le Diorite de la Châteric , à 1 kil. Nord du bourg de Saint-Herblain , ou dans l'Eurite schistoïde du même lieu ; dans l'amphibolite schistoïde du Chêne-Vert , et dans l'amphibolite avec gangue de calcaire , au Four-au-Diable (Nantes) , et au Bois-Garos , à 1 kil. S.-E. de Sautron , dans le Diorite.

15. — FER SULFURÉ BLANC ; Quadrisulfuré de fer prismatique , Beudan ; couleur jaunâtre ou blanc jaunâtre ; forme primitive en prisme droit rhomboïdal ; facilement altérable à l'air et décomposable ; fer 54 , soufre 24.

Moins répandu que les deux modifications précédentes des terrains primitifs ou de transition , le Fer sulfuré blanc est plus particulier aux terrains secondaires ; mais on le trouve cependant dans le Leptinite du Mont-Goyer , à Nantes (rive droite de l'Erdre) , et du Gué-Moreau , au nord de la route de Rennes. Dans la commune de Treillières , on l'a trouvé à gangue de granite à Pierre-Plate , à 400 mètres du bourg.

16. — FER OXIDULÉ ; Fer magnétique , Beudan ; couleur métallique du fer avec teinte noirâtre ; friable ; à cassure conchoïde , quelquefois lamellaire ; agissant sur l'aiguille aimantée ; pesanteur spécifique , 4,24 à 4,93 ; forme primitive l'octaèdre ; poussière noire ; fer 72 , oxygène 28.

Fer oxidulé octaèdre ; disséminé dans l'ophiolite de la carrière du Landet , à 3 kil. N.-E. de la Chevrolière ; et à Donges , même , dans le gneiss.

Fer oxidulé amorphe , en gros grains disséminés dans le Diorite de Sévécac , au Moulin-du-Sable , 2 kil. E. du bourg ; et dans le sol de Paimbœuf , dans l'amphibolite ; à Donges , dans le gneiss. Quelquefois il est laminaire , mais rare pour nous.

Fer oxidulé aimantaire ; Fer oxidulé amorphe , Dub. , vulgairement Aimant ; possédant la propriété magnétique par lui-même. Nous n'avons que la seule localité du Champ de la Ville et Martin , à 5 kil. O. de Saint-Nazaire. Il est en masses ; brunâtre ; à cassure grenue.

Fer oxidulé titanifère ; Fer magnétique titanifère , Beudan ; couleur très-noire , à peine à éclat métallique ; non altérable à l'air , difficile à broyer ; fusible en émail à 43 à 16 degrés du thermomètre de Woodgood ; analysé par le chimiste Lebreton , d'Angers , il a donné : deutroxyde de fer 85,77 , oxyde de titane 9,37 , de silicium 1,25 , d'aluminium 0,85 , de calcium 0,54 , perte 1,92.

On le trouve disséminé dans l'amphibole hornblend de Gorges , à la Loiselinière ; dans le gneiss du Château-Thébaud. Le fer oxidulé titanifère *arénacé* (Fer oxidulé mobile , Dub.) existe en quantité très-remarquable dans les sables du bord de la Loire , où il forme des bandes noires , dont , avec l'aimant , on peut l'extraire en telle quantité qu'on le désire ; il est mêlé à des parcelles d'or. Nous l'avons signalé , le premier , dans nos sables de Maine-et-Loire ; nous en avons trouvé à la pointe de Saint-Nazaire , avec débris de pierres précieuses , et à Piriac , avec étain , vers la pointe de Penharan.

17 — FER OLIGISTE ; couleur gris d'acier , métalloïde , ou noirâtre ; pulvérisable en poussière rouge ou brun-

vif; cassure raboteuse; raie le verre et agite un peu le barreau aimanté; pesanteur spécifique, 5 à 5,20; colore le borate de soude en vert sombre, au chalumeau; forme primitive presque cubique. Fer 69, oxygène 31.

De ce beau fer, qui, sous le nom de fer de l'île d'Elbe, orne tous les cabinets de minéralogie, nous ne pouvons avoir que quelques rares échantillons ou massifs, ou à cristallisation indéterminable ou peu prononcée.

A Blain, vers le Nord, sur du grès quartzeux, Dubuisson a trouvé le fer oligiste; à Saint-Gildas-des-Bois, au S.-O., dans un steaschiste, il a recueilli le *fer oligiste écailleux*, ou se délitant en petites écailles; on l'a trouvé dans Nantes, dans le quartz fétide, près la Monnaie. A Treillières (à Gévres), à 1 kil. au Sud, existe le *fer oligiste terreux rouge*, sur micaschiste altéré. A Nantes (au Four-au-Diable), le *fer oligiste lamellaire* existe dans le Pegmatite; dans la commune de Nozay, on l'a observé encore.

Nous ne pouvons nous faire une idée bien nette du *fer oligiste carbonifère* de Dubuisson trouvé à Saint-Marc-de-Contais, près le lac de Grand-Lieu, bien que nous en connaissions les échantillons. Il mérite d'être étudié de nouveau, de même que son *fer oxidé jaspé*.

18. — FER CHROMATÉ; Chromite de fer, Bendan; couleur brun noir métalloïde; cassure raboteuse ou peu lamelleuse; rayant le verre; poussière gris foncé; infusible; colorant le borate de soude en vert; pesanteur spécifique, 4; fer 34, acide chromique 43, oxide d'aluminium 20, oxide de silicium 2.

C'est à Dubuisson que l'on doit, dans ce département,

la connaissance de cette rare substance; il a été observé, pour la première fois, dans le diorite compacte (Eurite, Dub.) de la Châterie, à 1 kilom. N. de Saint-Herblain, et y était répandu en très-petits amas amorphes.

19. — FER HYDROXIDÉ; Fer oxidé brun Brong., fer oxidé, Dubuisson; couleur brun bistre, jaunâtre ou jaune; cassure rarement luisante ou vitreuse, mais ordinairement terne et terreuse; poussière toujours jaune ou jaunâtre; brunnissant au feu et devenant attirable; rougissant à un feu violent; réductible par le charbon; 15 à 35 de fer, 18 à 30 d'oxygène, et 10 à 20 d'eau.

Fer hydroxidé radié ou Hématite brune; ce sont des concrétions à textures fibreuses qui se trouvent souvent dans les cavités du fer hydroxidé compacte. Nous en avons trouvé à 1 kil. O.-N.-O. du bourg de Saint-Gildas-des-Bois, dans un terrain argileux, et à Rougé. Quelques minéralogistes portent cette espèce au manganèse.

Fer hydroxidé vitreux; Fer oxide noir vitreux Haüy; rayant un peu le verre; pesanteur spécifique, 3,2; magnétique par la flamme d'une bougie; aspect luisant et comme verni dans sa cassure qui est lisse.

On en trouve au Chêne-Trovitz, 2 kil. O. de Meillerie; c'est une mine très-riche et très-fondante; et à la Gautronnays, commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, ainsi qu'à Ruffigné.

Fer hydroxidé concrétionné; sous forme plus ou moins mamelonnée et à texture compacte. Il est quelquefois en plaques ou en sortes de tubes; il se trouve dans les cavités de fer hydroxidé amorphe ou massif. On en trouve à Rougé, à Héric, mais toujours en petite quantité.

Fer hydroxidé amorphe ; Fer oxidé brun compacte, Brong. (1); en masses plus ou moins grosses; dans la commune d'Abbaretz, à 4 kil. E. du bourg, à la forêt de l'Arche. Ce fer est exploité, et lorsque sa cassure n'offre aucun brillant, les fondeurs appellent ce minerai du *salart* : il gît dans un grès de transition ou leptinite. A la Meilleraie, la même substance est dans une argile sablonneuse, et exploitée sur plusieurs points, tels que Rouillon, au Grand-Taillis, Fontaine-Fermée, Chêne-Trovitz. Celui de la Fontaine-Fermée est de la *mine froide* pour les ouvriers.

La commune de Rougé, à 2 kil. du bourg, à la Minière, fournit aux fourneaux de Pouancé (Maine-et-Loire), de la Roche et de Martigné (Ile-et-Vilaine), de la Hunaudière (Loire-Inférieure), commune de Sion. Au moyen des mélanges que l'on fait dans les fourneaux, des diverses qualités dont quelques-unes ne donnent que 25 centièmes de fer, on obtient, terme moyen, de 40 à 45 centièmes de gueuse. On trouve quelques morceaux de *fer hydroxidé irisé*, plus ou moins, dans sa cassure; la commune d'Abbaretz en présente aussi au Chêne-Trovitz, 2 kil. O. du bourg de la Meilleraie; on en trouve encore à Lusanger, à 1 kil. au S. du bourg.

Fer hydroxidé en rognon, ou en masses plus ou moins arrondies par cristallisation confuse. On en trouve dans la commune de Nozay, dans des argiles, le long du chemin de Gâtine à Nozay.

(1) Dan son *Fer oxidé brun*, Brongniart avait confondu quelques manganèses.

Fer hydroxidé globuliforme; Fer oxidé brun granuleux, Brong.; dans l'ophiolite de la carrière de Bout-de-Bois (Héric), et à Rougé, dans la minière.

Fer hydroxidé géodique; Fer oxidé brun têtite, Brong.; Dubuisson en a rencontré à Donges (Butte Seme.); il s'en trouve encore, dans la commune du Port-Saint-Père, de très-grosses.

Fer hydroxidé limoneux; Dubuisson en a trouvé dans l'argile jaunâtre du parc de Blain, ayant une teinte noirâtre.

Fer hydroxidé ocreux; Fer oxidé brun ocreux, Brong.; en masse jaune terreuse facile à écraser; ou en poudre, ne faisant point pâte à l'eau: c'est alors le *fer hydroxidé pulvérulent*, assez commun. Ce fer accompagne très-ordinairement les autres fers hydroxidés, mais dans des géodes ou dans partie des masses.

Fer hydroxidé Pouding, souvent encroûtant en grande quantité le sable et les graviers, et formant avec eux de grosses masses se trouvant au-dessous du sol, comme à Orvault, au Buren, à Savenay, Derval, etc.; surtout dans le voisinage des landes: on le nomme *des Renards*.

Fer hydroxidé sablonneux, à texture grenue comme le grès qui y est souvent dominant; se trouve à la minière, en Meilleraie, et à Nozay (Grès ferrifère de Dubuisson).

Fer hydroxidé épigène; Fer oxidé épigène, Dub.; excepté lorsqu'il est cristallisé et résultant d'une décomposition lente, sans déformation, du fer sulfuré blanc, il est très-facile de reconnaître cette curieuse modification.

Dans tout autre cas, on peut difficilement le distinguer du fer hydroxidé ordinaire. On en trouve très-peu et rarement. On en a observé à cristallisation primitive dans le Pegmatite de Nantes, dans le granite schistoïde, dans le Leptinite granulaire, au Mont-Goyer, près Nantes; à Pierre-Platé, dans du granite, à 5 kil. de Treillières. On le trouve en boules ou rognons dans le calcaire de Nort, au Landreau, à 3 kil. O., près la Robinière.

20. — FER HÉMATITE (1); Peroxide de fer, Beudan; Fer oxidé rouge compacte, Brong.; rouge ou rouge-brun; rarement à surface métalloïde, si ce n'est par frottement; cassure grenue ou fibreuse; poussière rouge, un peu attirable à l'aimant après l'action du feu; composé de 60 à 70 de fer, et 30 à 40 d'oxygène; rarement cristallisable. (Fer hydroxidé rubigineux, Dub.)

Fer hématite compacte; Fer oxidé rouge compacte, Brong.; forme massive, grain très-serré, cassure conchoïde. On en extrait au Houx, à 4 kil. N.-N.-E. du bourg d'Abbaretz, et il s'en trouve encore à la Gautronnaie, commune de Saint-Aubin-des-Châteaux; quelques points de Blain en ont aussi offert, surtout vers le Moulin-Barel, à 1 myriamètre S. du bourg; il y en a dans quelques parties du sol de la forêt du Gâvre. Les minières de Rougé en offrent des sous-variétés *rouge noirâtre*, et d'autres très-*irisé*.

Fer hématite terreux; Fer oxidé rouge ocreux, Brong.;

1) Nous ne pouvons faire qu'une seule espèce, avec Beudan, du fer hématite et du compacte.

Fer oligiste terreux, Dub.; Fer hydroxidé terreux rouge, Dub.; contexture molle, terreuse et ocracée. On en trouve à Domnèche, commune de Lusanger, dans une argile rouge où il gît en petits morceaux que, dans le pays, on nomme *des Grelots*; dans la commune d'Orvault; à Nort, dans le terrain houiller, Dubuisson en a trouvé. Héric nous en a fourni presque de pulvérulent, dans les cavités de la serpentine.

21. — FER CARBONATÉ, *Fer spathique*, Brong.; Carbonate de fer, Beudan; *Chaux carbonatée ferrifère*, H. Dub.; couleur brun jaunâtre ou rouge de brique sale; cassure lamellaire, effervescent aux acides; brunissant au feu; rayant le calcaire; renfermant de 25 à 30 centièmes de fer, acide carbonique 39, oxygène 30. On le trouve en petites veines dans nos terrains houillers en exploitation, et toujours accompagne le calcaire brunissant.

22. — FER PHOSPHATÉ, Vivianite, Beudan; Hydrophosphate de fer; couleur bleu plus ou moins clair; poussière colorante; cassure terne et terreuse; soluble dans l'acide nitrique et l'ammoniaque, sans les colorer; noirissant dans l'huile; jaunissant au feu, et réductible par un feu soutenu; fer 25 à 40 centièmes, acide phosphorique 18 à 22, oxide d'aluminium 4 à 10, eau 25 à 34.

On le trouve ordinairement parmi les terres argileuses du fond des marais, en poussière bleuâtre ou en petits rognons de la grosseur d'un pois ou plus gros; quelquefois il accompagne des bois, ou végétaux fossiles. On en a trouvé, sur le sol même de Nantes, de *pulvérulent: globuliforme*, il est plus rare. Ce qui fait que cette subs-

tance paraît plus rare qu'elle ne l'est, c'est qu'elle est toujours en petite quantité dans ses gisements.

23. — ÉTAÏN OXIDÉ, Oxide d'étain, Beudan; couleur brun rougeâtre; aspect un peu métalloïde, faisant feu au briquet; cassure raboteuse; pesanteur spécifique, près de 7; réductible au chalumeau sur le charbon; étain 70 à 77, oxygène 20 à 22, fer et silice par indices. Dans le Leptinite, au-dessus du Gué-Moreau, route de Rennes, près Nantes, on en a trouvé de disséminé; à Doulon, près le Bourg-Fumé, chez M. Royer, on en a trouvé dans la même sorte de gangue, et, de plus, mêlé à des cristaux de quartz et cristallisé en prismes quadrangulaires, ou *étain oxidé* dodécaèdre, auprès de Doulon; mais c'est à Piriac, à la pointe de Penharan, dans un micaschiste, que l'*étain oxidé massif* a été trouvé en assez grande quantité pour fournir un quintal d'étain; mais jusqu'à ce moment on n'a pu trouver une mine susceptible d'une grande exploitation. Les cristallisations sont rares; on peut cependant distinguer l'*étain oxidé dioctaèdre* en très-petits cristaux.

24. — PLOMB SULFURÉ; Sulfure de plomb, Galène, Beudan; gris bleuâtre brillant et métallique; texture très-peu altérable à l'air, lamelleuse ou granuleuse; poussière noir bleuâtre, sèche; cassure souvent cuboïde; pesanteur spécifique, 7 $\frac{1}{2}$ et plus; réductible sur le charbon au chalumeau; plomb 55 à 85, soufre 15 à 25, argent 1 à 7 centièmes.

Plomb sulfuré cubo-octaèdre, ou a sommets du cube tronqué.

Il n'a encore été recueilli, sous cette forme, qu'une

fois dans le granite de Nantes, carrière de Miseri, où il est en très-petits cristaux.

Plomb sulfuré lamellaire, ou à cassure à petites lames; on en a trouvé dans le granite du coteau de Miseri, au sud-ouest de Nantes, etc.; mais ce n'est qu'à Crossac, dans la mine du Pont-du-Gué, qu'on en a trouvé un petit filon assez remarquable, à gangue de quartz et de silice corné, à 3 kil. au sud de Crossac, sur la rive gauche du Bas-Brivé, dans un granite délitable.

Le filon de plomb sulfuré du Chêne-Vert, en Saint-Herblain, le long de la Chézine, est peu important et à gangue de quartz fétide, dans l'amphibolite: on en avait commencé l'exploitation.

Plomb sulfuré laminaire (lamelliforme, Dub.), dans le granite de Miseri. Rare.

25. — PLOMB CARBONATÉ; Carbonate de plomb prismatique, Beudan; blanc ou blanchâtre, quelquefois jaunâtre; aspect souvent gras et métalloïde, translucide ou presque opaque; effervescent aux acides; noircissant par les hydrosulfures; décrépite au feu; réductible par le charbon; réfraction double; pesanteur spécifique, 6 à 6 $\frac{1}{2}$; massif ou cristallin, à forme primitive octaèdre; 80 de plomb et 16 à 17 d'acide carbonique.

C'est dans la mine de Crossac, découverte vers 1825, par M. Martin, qu'on a trouvé du *plomb carbonaté amorphe* avec le plomb sulfuré.

26. — ZINC SULFURÉ; Sulfure de zinc; Blende, Beudan; cassure laminaire, souvent translucide; facile à rayer par l'acier; rayant la baryte sulfatée; réfraction simple; pesanteur spécifique, 4 et un peu plus; phosphorescent

par frottement; poussière grisâtre; forme primitive le dodécaèdre à plans rhombes; infusible au chalumeau; poussière à odeur de soufre, projetée dans l'acide nitrique; zinc 60 à 64, soufre 20 à 25.

Zinc sulfuré cristallisé, dans le granite du coteau de Miseri.

Zinc sulfuré massif; rougeâtre; coteau de Miseri. (Z. s. lamelliforme, Dub.) On en a trouvé aussi de disséminé dans le granite. Il est à lames plus ou moins grandes.

27. — ANTIMOINE SULFURÉ; Sulfure d'antimoine, Beudan; couleur métallique gris d'acier; fragile par la pression de l'ongle; texture fibreuse ou à longues lames; tachant en noir le papier; odeur sulfureuse par choc ou frottement; pesanteur spécifique, 4 1/2; forme primitive octaèdre rhomboïdal; fusible à la flamme d'une bougie; antimoine 70 à 75, soufre 25 à 30 centièmes.

Ce n'est encore qu'au N.-O. d'Oudon, sur la rive droite du Hâvre, en face d'un ancien temple, sur la propriété Richard, qu'on en a observé, gisant dans un filon de quartz.

28. — MANGANÈSE MÉTALLOÏDE; Hydroxide de manganèse, Beudan, et manganèse oxidé hydrate métalloïde. M. mét. chalybin, Brong. Aspect métallique; couleur d'acier; texture rayonnée (rarement lamellaire); raclure noire sans éclat; fragile; tachant en noir; pesanteur spécifique, 4 1/2 et plus; infusible sans addition; donnant de l'oxigène par un feu actif; dans le quartz gras et dans du stéaschiste, commune de Pannecé.

29. — *Manganèse métalloïde argentin*, Brong.; M.

oxidé argentin, Dub.; à rayons fibreux; blanc, comme nacré, ou blanc et granuleux.

Trouvé sur le diorite de Doulon, où il est *radié*, et dans la carrière de la Grenouillère, 2 kilomètres N. de Doulon, route de Paris. Dubuisson l'a observé encore sous forme *globuloïde*, dans l'Eurite de la Châterie, 2 kilomètres N. de Saint-Herblain, et dans la même roche, au Chêne-Vert. En Saint-Similien, on en trouve quelquefois.

30. — MANGANÈSE TERNE, Manganèse oxidé, Dub.; dur, pesant; cassure unie ou raboteuse, terne; couleur noire ou noirâtre, terne; colorant la sonde boratée en violet, la potasse en verdâtre par l'action du feu; pesanteur spécifique variable; manganèse 25 à 50, fer 13 à 18, et le surplus oxigène.

Manganèse terne fibreux; Manganèse oxidé noir, M. oxidé noirâtre, Dub.; dans une gangue quartzreuse, dans le stéaschiste de Pannecé; dans le micaschiste des environs de l'hôtel de la Monnaie, à Nantes.

Manganèse terne terreux; quelquefois en rognons; dans des terres argileuses, mais toujours mêlé de beaucoup de fer hydroxidé. On en trouve dans la commune de Couffé.

Manganèse terne en croûte superficielle, ou en dendrite grossière; c'est le fer hydroxidé limoneux noirâtre sur argile, de Dubuisson.

Il n'est pas de carrières dans lesquelles on ne remarque des taches noires plus ou moins larges, et toujours nombreuses; elles sont le résultat des infiltrations de ce manganèse, le plus ordinairement.

31. — MANGANÈSE PHOSPHATÉ ; Triplite, Phosphate de manganèse et de fer, Beudan ; brun foncé ou brun rougeâtre ; cassure mate, quelquefois luisante et résinoïde, rarement lamelleuse ; opaque ; poussière brun rouge ; pesanteur spécifique, 4 au plus ; fondant en émail noir au chalumeau ; soluble dans l'acide nitrique ; manganèse 40 à 42, fer 30 à 32, acide phosphorique 25 à 27.

C'est à Dubuisson que l'on doit, dans ce département, la découverte de cette rare substance, et observée par lui à 1 kilomètre N.-O. d'Herbignac, sur la métairie de Keron ; il y a trouvé le *manganèse phosphaté compacte* et le *manganèse phosphaté terreux*, dans l'eurite.

32. — TITANE-RUTHILE ; Titane oxide, H. Dub. Ruthile, Beudan ; rouge plus ou moins vif ; éclat métalloïde ; cassure lamelleuse et en travers, conchoïde ou inégale ; rarement translucide ; pouvant rayer le quartz ; pesanteur spécifique, 4 et plus ; infusible.

Titane-Ruthile massif. A été trouvé à la Gagnerie du Brignan, au N. de Bouvron, dans le quarzite micacé.

Titane-Ruthile bacillaire ; trouvé dans le même lieu, avec la disthène ; à la Violais, 2 kilomètres N.-E. de Fay ; et dans l'eurite gris verdâtre du Cellier, à l'O.-N.-O.

33. — TITANE-MÉNAKANITE ; Titane oxidé ferrifère, H. Dub. ; Titaniate de fer ou Nigrine de Beudan ; noirâtre ; éclat métalloïde ; cassure lamelleuse ; en masses ou en grains ; agissant peu sur le barreau aimanté ; infusible ; pesanteur spécifique, près de 4 1/2 ; fer 51 ; titane oxide 45, silice 3 à 4, et un peu de manganèse.

C'est dans l'eurite porphyrique, à l'O. du bourg des Touches, que Dubuisson a trouvé cette substance ; ainsi

qu'à la carrière des Hauts-Bois, 2 kilomètres N.-O. du même bourg, et au S.-O. de la Ville-en-Blaye, commune de Saint-André-des-Eaux.

34. — TITANE-NIGRINE ; Silicio-titaniate de chaux, Sphène, Beudan ; couleur variable : brun, brun violet, jaune Isabelle, blanc jaunâtre ; souvent translucide ; très-dur ; cassure lamelleuse ; pesanteur spécifique, 3 1/2 ; ordinairement cristallisé en octaèdre rhomboïdal très-déprimé.

Titane-Nigrine ditétrèdre ; Titane calcaireo-siliceux, H. Dub. ; Silicio-titaniate de chaux, sphène, Beudan ; brun jaunâtre ou jaunâtre.

On le trouve au Bois-Garos, 1 kilomètre S.-E. de Sautron ; en Saint-Herblain, dans de l'eurite ; et à la Châterie, à 2 kilomètres N. du bourg de Saint-Herblain, où il est disséminé dans l'eurite granulaire schistoïde.

DES PIERRES OU MÉTAUX HÉTÉROPSIDES.

35. — CALCAIRE, ou Chaux carbonatée et Carbonate de chaux rhomboédrique, Beudan ; couleur et consistance variables ; effervescent avec les acides ; réductible en chaux vive par une forte action du feu ; rayant le gypse, rayé par la chaux fluatée ; pesanteur spécifique, 2 à 3 ; précipitable en sels insoluble par l'acide oxalique.

Calcaire spathique ; texture laminaire ; cassure rhomboïdale ; aspect vitreux ; réfraction double ; électrique par pression des doigts ; pesanteur spécifique, 2,7 ; oxide

de calcium 50 à 58, acide carbonique 40 à 45, eau 1 à 2.

Le petit nombre de gisements de calcaire, existants dans ce département, est peu favorable pour observer une grande diversité de variétés de cette substance, et même les plus curieuses, en ce genre, sont dues aux accidents des terrains houillers.

Calcaire spathique hyalin; Calcaire carbonaté lamellaire, Dub. ; il est rare en masses assez grosses, et il se trouve dans les carrières de marbre de Liré, que, géographiquement, nous considérons comme de la Loire-Inférieure. La variété *blanche* translucide se trouve à Saint-Julien-de-Vouvantes, dans la carrière de marbre gris de la Devallée, au S.-O. du bourg; il y en a de *gris* qui est plus rare; au Chêne-Vert, commune de Saint-Herblain, on en a trouvé de *noirâtre* sur l'amphibolite, ainsi que de *rougeâtre* et de *verdâtre*.

Calcaire primitif; Chaux carbonatée primitive, H. Dub. Dans l'anagénite des mines de Montrelais, et dans les psammites du même lieu, il est *jaune*, ou *laiteux*, ou *hyalin*: souvent accompagné de fer sulfuré et de calcaire brunissant et de calcaire manganésifère.

Calcaire lenticulaire; Chaux carbonatée lenticulaire, H. Dub. ; se trouve sur les psammites micacés des houillères, où il est *hyalin* ou *jaunâtre*, mais en très-petits cristaux. On en trouve à Languin, 4 kil. O. de Nort.

Calcaire spiculaire, ou en cristaux allongés indéterminables; se trouve rarement, et paraît une forme altérée ou très-voisine du *calcaire métastatique*: une des variétés de cristallisation assez communes dans les filons de nos marbres.

Le calcaire *inverse* et l'*équiaxe*, faciles à confondre avec le calcaire primitif, et dans les mêmes localités, ainsi que le calcaire *dodécaèdre raccourci*, sont plus rares pour nous.

Calcaire strié, blanchâtre. Il a été trouvé sur le diorite de la Châterie.

Calcaire concrétionné, à grain fin, cristallin, assez dur, ordinairement translucide, est rare pour nous et très-accidentel; les voûtes de nos ponts en offrent le plus ordinairement, soit *stratiforme* ou croûtes légères, soit *fistulaire* ou stalactites fistulaires. Lorsqu'il est en masses épaisses, c'est alors l'*albâtre* ou albâtre oriental, surtout s'il est blanc. Ce que l'on nomme le plus vulgairement albâtre, n'est qu'un gypse, et par cela même bien moins précieux.

Calcaire concrétionné grossier; Marne calcaire, Dub. *Ludus Helmontii* des anciens; concrétions globuloïdes, intérieurement cloisonnées par retrait, et plus ou moins cristallines aux parois des cavités.

Se trouve disséminé dans la marnoite, des calcaires, près la Robinière à 3 kil. O. de Nort, au Landreau.

Calcaire compacte, ou Marbre; la couleur dominante est le gris et le gris noirâtre, veiné assez rarement et irrégulièrement de veines de calcaire spathique blanc laitieux; on en trouve à 2 kil. E. d'Erbray, à Saint-Géréon; au S.-O. du bourg, et à la carrière de la Devallée; au S.-O. du bourg de Saint-Julien-de-Vouvantes, Liré. On en trouve trois modifications de grains: véritablement *compacte*, plus ordinairement *grenu*, et rarement de lamellaire; il est tel à Erbray, à 2 kil. E. du bourg.

Calcaire grossier; grain grossier, texture peu serrée, rarement susceptible de poli; cassure terne grenue; couleur blanche, roux jaunâtre ou grisâtre; attaqué facilement par l'acier ou le fer.

Nous pouvons ramener à un petit nombre de variétés principales les calcaires que nous possédons en cette modification.

Calcaire grossier compacte; texture assez serrée pour prendre le poli; mais couleur toujours blanchâtre, gris blanc, ou blanc jaunâtre. C'est le calcaire ou pierre à lithographie, lorsque les masses sont sans lacune ni silex, et d'une assez grande étendue pour en faire des tables ou planches.

On en trouve de grisâtre et de blanchâtre à Cambon, au champ de Pancau, plus rarement de jaunâtre; à Safré, on le rencontre avec coquilles fossiles, formant alors une sorte de *Lumachelle commune*.

Le calcaire grossier compacte de Haute-Goulaine et de Chéméré, et qui, dans certaines parties, est jaunâtre et est employé à faire de la chaux à Chéméré, ressemble un peu au Liais de Paris.

Calcaire grossier ordinaire; est gris, gris jaunâtre ou jaunâtre. On le trouve à Cambon, à Safré, et au Bergon, commune de Missillac, 5 kil. au S. du bourg. Dans ce dernier lieu, il donne une chaux hydraulique.

Calcaire grossier à grain fin; Calcaire crayeux blanchâtre, Dub. On en trouve au Landreau, près la Robinière, à 3 kil. O. de Nort.

Calcaire poreux, Desv.; *Calcaire spongieux*, Dub.; il est tendre, à nombreuses petites lacunes, renferme

des coquilles fossiles, mais est très-distinct de la *Moelle de Pierre*, ou véritable calcaire spongieux. On en trouve à Safré et à la Robinière, 3 kil. O. de Nort, et est pour nous une espèce ou variété très-curieuse.

Calcaire coquillier; Calcaire psammitique, Dub.; Calcaire compacte coquillier, Dub.; il est presque entièrement composé de débris de coquilles fossiles et de madrépores de diverses sortes. On en trouve aux Cléons, 4 kil. E.-S.-E. de Haute-Goulaine; à Nort, à la Robinière, à Bergon, à Cambon, à Chéméré, Arthon, Machecoul, Vieillevigne, Safré; au Brivé, commune de Guenrouet; enfin au coteau de Copchoux, à 3 kil. E.-S.-E. de Mouzeil.

36. — CALCAIRE MAGNÉSIFÈRE; texture cristalline; rayant le calcaire ordinaire; pesanteur spécifique 2,7,9; par frottement ou chaleur étant phosphorescent; lente effervescence sans brunir, dans l'acide nitrique; calcaire 70 à 72, oxide de magnésium 5 à 30.

Calcaire magnésifère grossier; Conite, Calcaire grisâtre compacte, Dub.; aspect de calcaire grossier, mais compacte plus ou moins, et cassure céréoïde; en petite quantité au Champ-Pancaud, à Cambon, Chéméré. C'est lui qui donne à Cambon la chaux hydraulique.

37. — CALCAIRE BRUNISSANT; Chaux carbonatée ferromanganésifère, H. Dub.; Chaux carbonatée ferrifère, Dub.; Spath perlé, Dub.; aspect blanc argentin ou perlé; plus dur que le calcaire spathique; opaque ou translucide; divisible en rhomboïdes; poussière grisâtre; pesanteur spécifique 2,8, ou 3,6; lentement soluble dans l'acide nitrique et y brunissant; calcaire, 65 à 70, fer

7 à 10, manganèse 1 à 2. On ne le trouve, dans nos contrées, que dans les houillères, en cristallisations peu volumineuses, comme à Montrelais, et il passe facilement au *fer spathique* ou *carbonaté*; ses modifications sont la forme *primitive* ou la cristallisation rhomboïdale, grisâtre ou jaunâtre, et quelquefois la cristallisation est confuse et globuliforme. Dubuisson en avait trouvé, par exception, à la carrière du Chêne-Vert, en Saint-Herblain.

38. — FLUOR, Chaux fluatée, Fluorure de calcium, Fluor spathique ou fluor; rayant le calcaire; rayé par l'acier; cassure vitreuse; phosphorescente par haute chaleur; forme cristalline ordinaire cubique pesanteur spécifique, 3 et plus; décrépite au feu et est fusible en émail blanc; décomposé à chaud par l'acide sulfurique; oxide de calcium 56, acide fluorique 15 à 16, eau 25 à 27.

Fluor amorphe; a été trouvé violet et vert, dans un granite altéré, au milieu d'un filon, à l'ouest du château de Clisson.

Fluor terreux, couleur gris bleuâtre; a été trouvé dans le même lieu.

39. — GYPSE ou chaux sulfatée; Hydrosulfate de chaux, Beudan; rayé par le calcaire; attaquable par l'ongle; non attaquable aux acides; se délitant au feu, en poudre blanche solidifiable à l'eau; pesanteur spécifique, 2,31; cristallisable en prismes.

Cette substance ne se trouve que bien accidentellement dans nos contrées, et toujours en petite quantité: ainsi à Montrelais, on a vu du Gypse *capillaire rayon-*

né; au Chêne-Vert, du Gypse *lamelliforme jaunâtre*, et d'autre *rougeâtre, grisâtre* ou *blanc*, en croûte superficielle, au même lieu.

40. — APATITE ou chaux phosphatée, Phosphate sesqui-calcaire, Beudan; éclat vitreux, rarement opaque et terreux; rayant rarement le verre; forme primitive, prisme hexaèdre; pesanteur spécifique, 3 à 3,2; rarement phosphorescente; infusible au chalumeau; soluble lentement et sans effervescence, dans l'acide nitrique. Oxide de calcium 47 à 59, acide phosphorique 32 à 45. Cette espèce minérale, très-bien étudiée dans ce département par Dubuisson, y a offert une belle série de variétés.

Apatite primitive; Chaux phosphatée prismatique, Dub. Elle a été trouvée *hyaline* avec le felspath adulaire, à Nantes, au Four-au-Diable; *nacrée*, au Plessis-Tison; *blanc nacré*, sur amphibolite, au Chêne-Vert; *gris verdâtre*, dans le granite schistoïde de la Butte de la Verrière, commune de la Chapelle-sur-Erdre; *verdâtre*, à la Chaterie, en Saint-Herblain; *verte*, au Four-au-Diable; et *bleue*, dans le même endroit; nous l'avons *violette*, de la Chaterie.

Apatite épointée; cette nouvelle forme cristalline que nous avons observée, est la forme pyramidée (prisme hexaèdre à sommets semblables), dont la pointe est tronquée; elle est bleuâtre. Provenue d'un filon, dans un granite.

Apatite péridodécaèdre, de couleur bleue, trouvée au Four-au-Diable.

Apatite unibinaire, gris verdâtre et gris jaunâtre, a

été observée sur granite schistoïde, au Gué-Moreau, lieu souvent cité.

L'*Apatite unibinaire*, chaux phosphatée unibinaire, H.; peut très-facilement être confondue avec la variété bino-annulaire. On l'a trouvée d'un blanc grisâtre.

Apatite bino-annulaire, Chaux phosphatée annulaire, Dub.; les variétés *hyaline violacée*, *jaunâtre*, *verdâtre*, *grisâtre*, *bleue* et *laiteuse*, ont été trouvées au Mont-Goyer, au Four-au-Diable, et au Gué-Moreau, mais toujours en petite quantité et en cristaux d'un assez petit volume.

Apatite soustractive, Chaux phosphatée soustractive, H.; cette belle variété, qui n'avait pas été observée dans ce département, est de couleur améthiste et presque transparente; nous l'avons trouvée dans des géodes de feldspath granulaire, formant des filons assez puissants, dans la banlieue de Nantes.

Apatite amorphe verte, dans le granite de la carrière des Anges, 1 kil. N.-N.-O. d'Orvault; dans le Pegmatite et le quartzite schistoïde, à Guerande, et à la Bouvardière, en Saint-Herblain.

Apatite granulaire, bleue ou bleuâtre, sur le Pegmatite, à la Hourderie, 1 kil. O. du Chêne-Vert, commune de Saint-Herblain; verdâtre, dans le granite de la Salle-Verte, à Nantes, etc., etc.

Apatite guttulaire, chaux phosphatée guttulaire, H.; nous l'avons trouvée souvent ainsi en petites massules, ou gouttes de couleur ordinairement bleue, dans le feldspath granulaire et dans les Pegmatites de Saint-Herblain, où quelquefois elle passe au verdâtre. Le fels-

path bleu de Dubuisson pourrait bien n'être que notre apatite.

Apatite terreuse, Chaux phosphatée terreuse, Haüy; sa poussière, jetée sur les charbons ardents, y répand une belle lumière jaune verdâtre; sa texture est terreuse dans certaines parties et fibreuse dans d'autres, ce qui lui donne un peu l'apparence de certaines arragonites. Elle s'est trouvée en assez grosses masses, offrant quelquefois des herborisations jaunâtres. Comme on n'a pu nous préciser le lieu où cette substance avait été trouvée dans ce département, nous ne l'admettons qu'avec doute, bien qu'elle soit parfaitement caractérisée.

41. — BARYTE SULFATÉE, ou Barytine, Beudan; cassure lamelleuse, rarement terne, grenue ou fibreuse; rayant le calcaire; rayée par l'apatite; réfraction double; non effervescente; fusible en émail; colorant en verdâtre la flamme; odeur de sulfure après l'action du feu; phosphorique par la chaleur; pesanteur spécifique, 4,5 à 5; oxide de Baryum 66 à 67, acide sulfurique 32 à 34.

ANALYSE DE M. Pihan-Dufeillay :

Sulfate de Baryte.	52,05
Oxide de silicium.	37,05
Tritoxide de fer.	3,30
Carbonate de calcium.	2,00
— de magnésium.	0,80
Sulfate de strontium.	1,10
Gaz sulfureux et eau.	3,50
Perte.	0,20
	<hr/>
	100,00

Baryte sulfatée crétée (1), couleur de *fleur de pécher*, s'est trouvée en assez grande quantité dans un filon du coteau granitique de Miseri, à Nantes.

Baryte sulfatée époincée; trouvée comme les suivantes, mais en petits cristaux translucides.

Baryte sulfatée unibinaire, Baryte sulfatée octaèdre, Dub.; elle est ou hyaline ou jaunâtre, et a été trouvée dans le même lieu que la précédente.

Baryte sulfatée équivalente; en géodes, dans le granite de Miseri; jaunâtre et hyaline.

Baryte sulfatée aciculaire, Dub.; sur psammite quartzeux des mines de Montrelais. Ce sont des cristaux fasciculés et comprimés.

Baryte sulfatée radiale; elle sert de base, en formant des masses assez distinctes, à notre Baryte sulfatée crétée.

42. — **SILEX**, un peu translucide sur les bords au moins; pâte à grain fin, à cassure conchoïde; non cristallisable; rayant le verre; scintillant au briquet; pesanteur spécifique, 2,4 à 2,6; oxide de silicium 98, de calcium 5, et fer et aluminium oxidé.

Silex pyromaque, Calcedoine compacte, Beudan; on en trouve rarement en place dans nos calcaires; mais nos terrains d'alluvion de transport en offrent de *blond*, de *grisâtre*, de *noir* et de *jaune*. Le *silex meulier*, toujours carié, est employé pour les meules de moulin; mais il est extrait des départements voisins, ou erratique.

(1) L'analyse en existe, *Lycée Armoricaïn*, vol. 11, p. 248, par M. Pihan-Dufeillay, docteur-médecin à Nantes.

Silex-Cacholong, Quartz agate-cacholong, Dub.; Calcedoine-cacholong, Beudan; blanc de lait, presque opaque; à cassure terne, unie; rayé par l'acier, rayant le verre; happant un peu à la langue et difficilement étincelant sous le briquet.

Nous en avons trouvé à Héric, dans la roche Cornéenne; il passe facilement au Silex-calcedoine. Il est rare pour nous. Il en a été trouvé aussi à Nort.

Silex corné; translucide; cassure écailleuse et grenue; couleur terne et variée.

Ce silex, presque particulier aux terrains de transition, où il forme des filons souvent mêlés de quartz gras et de quartz fétide, est commun dans ce département. Les principales variétés sont le *gris*, le *gris verdâtre*, quartz agate vert, Dub.; le *brun jaunâtre*, le *rougeâtre*. Il forme souvent une sorte de transition avec le quartz gras, et alors on a peine à le distinguer. Il n'est pas rare autour de Nantes, à Nort, Nozay, Oudon, Orvault, etc., etc.

Silex-agate; pâte très-fine, couleur vive et variée, translucidité dans tous les points; du reste, caractère du silex pyromaque: souvent Dubuisson a imposé le nom de quartz agate au silex corné.

Rubané rouge et blanc, a été trouvé à 2 kil. N. de Couëron, sur la métairie de la Nouette; *rubané* à la butte Sem, 2 kil. N.-E. de Donges; *vert jaunâtre* ou verdâtre dans le même lieu (Dubuisson); à Oudon, au lieu où s'est trouvé l'antimoine; c'est un silex agate cellulaire. C'est surtout l'ophiolite de Vertou qui a fourni la plus curieuse série de silex agate; *gris violacé*, il a été

trouvé à 1 kil. O.-S.-O. de Sainte-Pazanne, Saint-Philbert.

Silex-Caillou ; pâte grossière ; translucidité nulle sur les bords, le plus ordinairement ; cassure inégale terne, irrégulièrement conchoïde.

Comme nous l'avons dit (Minér. de Maine-et-Loire), cette modification n'est ni un jaspe ni un silex, et cependant elle est assez distincte et assez répandue pour être signalée. Nous ne l'avons observée que dans les calcaires grossiers, où existe en même temps le silex pyromaque. Les composés des Poudingues jaspiques sont souvent de la nature du silex-caillou.

Silex-Calcedoine, Quartz agate calcédoine, Dub., pâte fine ; translucidité complète ; couleur blanche ou blanc bleuâtre, ou zoné ou mamelonné.

Nous l'avons trouvé à Héric, dans la Serpentine ; on l'a trouvé au nord de Saint-Père-en-Retz, et surtout à Vertou, avec le silex agate. Donges, butte de Sem, en a fourni.

Silex-Sardoine, Calcédoine incolore, Beudan ; pâte fine, translucide, jaune de miel ou brun jaunâtre. Nous ne l'avons trouvé que dans les terrains d'alluvion. Quelquefois il est mamelonné comme le précédent.

Silex-Cornaline, Calcédoine incolore, Beudan ; caractère précédent et couleur uniformément rose ou rouge. Il a été trouvé à Donges avec le silex-agate.

Silex-Résinite, Quartz résinite, Dub. ; cassure luisante, comme huileuse ; teinte prononcée et très-peu de translucidité.

Dubuisson a trouvé le silex-résinite girasol, en croûte

superficielle sur l'ophiolite de Héric, et dans la commune de Donges, le silex-résinite d'un beau brun rouge ; il s'en est trouvé encore à la Chevrolière, carrière du Landete. Nous en avons de verdâtre de Nort.

43. — *JASPE-Calcedoine* ; jaspe, Beudan ; cassure difficilement conchoïde ; opacité complète (les veines exceptées) ; scintillation du silex ; couleur uniforme ou variée ; pesanteur spécifique, 2,3 à 2,7 ; oxide de silicium 60 à 75, d'aluminium 5 à 20, de fer 5 à 10.

Jaspe commun ; Quartz-jaspe, H. Dub. ; ses couleurs sont peu variées pour nous, et il est même rare ; Dubuisson en a trouvé de rouge ou Sinople de quelques minéralogistes, à l'ouest de Couëron ; à Donges dans le gisement de la Butte-Sem, et dans les environs de Blain.

Jaspe schisteux, ou schiste siliceux ; cassure grossière, mais d'une contexture plus ou moins schistoïde ; souvent traversé de veines de quartz gras laiteux ; ordinairement à fond noir, quelquefois gris, et plus rarement rouge ; oxide de silicium 75, de magnésium 5, de calcaire 10, de fer oxidé 4.

Toujours des terrains de transition ; cette espèce est assez commune dans ce département, et souvent a été prise pour du marbre ; elle peut servir de pierre de touche aux orfèvres.

On en trouve dans les communes de Teillé, gris noirâtre ; de Pannecé, brun noirâtre, noirâtre et grisâtre ; Saint-Herblon, de grisâtre et de rougeâtre ; Vay, grisâtre ; Safré, gris noirâtre ; Nort, près les houilles, où il est noirâtre ; Piriac, il est noir ; Couëron, il est grisâtre ; Orvault, il est noirâtre, etc., etc.

44. — GRÈS; cassure grenue, quelquefois écailleuse et luisante, conchoïde; rayant le verre et l'acier; étincelant sous le briquet; consistance variable. C'est le Grès commun d'Haüy, Grès quartzeux de Dubuisson.

Grès tendre; cassure terne, inégale; texture facile à détruire.

Se trouve dans les masses de grès dur de la commune de Remouillé. C'est avec ce grès que l'on peut faire des cuves à filtrer l'eau, pour la rendre très-fraîche en été, si l'on savait le choisir et l'employer; à Safré, carrière de Karvari, 1 kil. du bourg, il y en a qui sert à aiguïser.

Grès dur, Grès quartzeux, Dubuisson; Grès des paveurs, Grès blanc, Brong.; grenu; cassure terne souvent écailleuse; tenace.

C'est dans la commune de Remouillé que ce grès est en quantité la plus remarquable; il y est blanc ou grisâtre. Partout ailleurs on peut le regarder comme adventif ou erratique, ou tout au plus comme des débris d'une formation détruite par les eaux.

On en trouve de *rougeâtre*, dans la forêt de Vioreau, à 5 kil. au Nord de Joué; de *rouge* ou *rosâtre*, à Mouzeil, au coteau des Selles (Celles), en face de celui de Copchoux 3 kil. S.-E.-S. du bourg; à la carrière de la Rochette, 2 kil. N. de Varades.

Grès dur rubané, rouge et gris; Grès bigarré, Haüy. Dubuisson l'a trouvé dans la commune de Rouans, aux environs de la Bèche; et nous seulement en morceau erratique; le grès veiné de gris foncé est aussi une variété accidentelle.

Erbray, Saint-Herblon, Ancenis, Meilleraie, Mouzeil, Pannecé, Blain, Vay, Nort, Rougé, Sion, Safré, offrent encore le grès dans divers états.

Grès compacte; grain très-serré sans être à cassure luisante. On en trouve à 4 kil. O. d'Erbray, carrière du Chêne-au-Borgne.

Grès lustré; Grès quartzeux compacte, Dub.; quelquefois le grès dur est si pénétré de parties siliceuses, que son aspect ou sa cassure sont luisants, et alors on pourrait presque le confondre avec le silex corné. Se trouve dans les mêmes lieux que le précédent; mais est beaucoup plus rare. Trouvé à Remouillé; à la Biche, commune de Rouans, on en a trouvé de rubané en rouge.

Grès rudimentaire, Haüy. C'est une variété dont les grains sont beaucoup plus gros que dans les espèces ou variétés précédentes, et qui cependant ne peuvent aller ni dans les brèches ni dans les poudingues. Nous l'avons trouvé rarement, mais toujours dans les grès des terrains supérieurs, et plus rarement dans les terrains de transition.

45. — QUARTZ; cassure vitreuse conchoïde ordinairement lisse; translucide ou transparent, unicolore; rayant le verre; scintillant au briquet; phosphorescent par frottement; faible réfraction; peu électrique; cristallisation prismée à six pans et pyramidée; pesanteur spécifique, 2,58 à 2,67; infusible seul; oxide de silicium 90 à 95, d'aluminium 2 à 8, de calcaire 1.

Quartz hyalin prismé; prismes plus ou moins allongés. Ce n'est que rarement que nous le trouvons en cet état, et encore en cristaux de 2 à 3 centimètres de long au

plus. Nous en avons trouvé à Orvault, dans un filon de quartz; à Vertou, forêt de Tuffou; on en a recueilli à la Gagnerie du Brignan, à 1 kil. de Bouvron; à la carrière de la Morelière, près la route de Vannes, commune d'Orvault; à Saint-Herblain, dans le Pegmatite; à Couffé, dans du grès, etc.

Quartz hyalin prismé raccourci; c'est le plus ordinaire pour nous et toujours renfermé dans de petites géodes, souvent reposant sur du silex-calcédoine, comme dans la serpentine de Héric.

Quartz hyalin prismé laiteux, est assez commun, et a été trouvé dans divers lieux, comme à Mauves, à l'Ouest du bourg; à Saint-Mars-du-Désert, Treillières, etc.

Quartz hyalin amorphe ou Cristal de roche; on en a trouvé à la Butte de Sem, au sud-ouest du bourg de Prinquiau, et à Saint-Père-en-Retz, de même qu'à Blain, non loin de Fay. Sous forme *roulée* ou en galet, on le trouve quelquefois dans nos terrains d'alluvion, mêlé à toutes les autres variétés du même genre ou de genres voisins. J'en ai d'Orvault d'une très-belle eau. A Casson, à 4 kil. à l'ouest du bourg, on en a trouvé de très-belles masses, à la Pervençhère.

Quartz gras; souvent grisâtre, blanc de lait et plus rarement rouge ou rose; cassure comme huilée; il est très-commun et forme des filons et souvent même des masses très-grandes, dans nos terrains de transition. Il est recherché pour les routes. Le bleuâtre a été trouvé par Dubuisson, au moulin Barel, à 2 kil. S. de Savenay, au village de Junchette et au moulin Barel, 9 kil. O. de Blain.

Quartz fétide; il a tous les caractères du précédent, seulement il est toujours gris ou noirâtre, et a odeur d'œuf pourri, par le frottement. Il est en filon, et nous en avons trouvé au nord-ouest de Nantes, sur divers points et dans beaucoup d'endroits du département.

Quartz coloré; ce n'est que bien rarement que l'on rencontre nos quartz à coloration notable. Ainsi, on a peu trouvé de quartz gras *rose*, de *jaune*, à la carrière du Chêne-Vert; du *prismé jaune*, dans le même lieu, ainsi que dans Nantes. Le *Quartz hyalin améthiste* est des plus rares; on en a trouvé au Chêne-Vert, et nous, au sud de Clisson et à Nantes. Le *Quartz hyalin enfumé* a été trouvé en très-gros et très-beaux morceaux dans Nantes, même à la Salle-Verte. Le quartz *vert* a été trouvé au Haut-Brossais, commune de Héric.

Quartz saccharoïde; cassure grenue, rude, ou à petites facettes confuses; se trouve quelquefois avec le quartz gras, mais plus souvent avec le quartz radié.

Quartz aventuriné; cassure lamellaire brillantée; cette espèce est plus commune que l'on ne le croit, elle se trouve souvent dans nos filons de quartz, et nous l'avons trouvée en filon au Petit-Port. C'est surtout dans tous nos terrains de transport que se trouve en abondance ce quartz avec ses colorations rouges, car en filon il est toujours blanchâtre ou grisâtre; il est sous la forme de galet, et il n'est pas de terrain de landes où nous ne l'ayons observé, et souvent mêlé au fer hydroxidé formant pouding.

A raison de l'abondance assez remarquable, dans ce département, des variétés de couleurs du quartz aventu-

riné, nous ne sommes plus étonné de celle de la variété rouge, variété sur la formation de laquelle nous avons donné un travail dans nos opuscules sur les sciences physiques (p. 214). Nous l'avons trouvé en filon et de couleur *blanc de lait*, *grisâtre*, *rose*, *rouge*, et même une variété *fétide* de couleur gris noirâtre; la variété jaunâtre est très-rare. On voit ce quartz passer au quartz gras, par des modifications appréciables.

Ce n'est que la taille qui peut faire ressortir tout l'éclat de ce quartz (1). L'explication du phénomène de coloration de ce quartz, par infiltration d'oxide de fer coloré en rouge par l'action de la lumière, est d'autant plus certaine, que nous avons de gros galets de cette sorte dont la croûte seule a reçu cette belle teinte, le reste est blanchâtre. Dubuisson a trouvé ce quartz en place dans le micaschiste des environs de la Bertholletière, commune d'Orvault, et dans la Serpentine, au Sud de Vertou.

Quartz aciculaire, ou quartz radié. Il est ordinairement de la nature du quartz gras; il s'en trouve cependant d'hyalin à la gagerie de la Pintinière, à 1 kil. E. de Carquefou, et aux Braudes, près la forêt de Nantes, commune de Pont-Saint-Martin, enfin dans l'ophiolite de Vertou, où il s'en est trouvé de rougeâtre et où il est assez commun. Saint-André-des-Eaux, à 1 kil. O. du bourg, en a offert d'aciculaire jaunâtre.

(1) Dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers*, tome I.^{er}, p. 244, nous avons expliqué le phénomène de la coloration de cette pierre demi fine.

Quartz concrétionné, ou Quartz botryoïde; c'est à Dubuisson que l'on doit l'observation de cette curieuse variété des argiles de la Ville-au-Blaye, à 1 kil. O. de Saint-André-des-Eaux: il s'en est trouvé un peu à la butte de Sem, commune de Donges, 2 kil. N.-E., sur la route de Montoire à Savenay.

Quartz carié, ou offrant grand nombre de cellulosités irrégulières. Dubuisson l'a trouvé au pont de Louans, 5 kil. O. du Loroux. C'est une modification très-remarquable, mais qui se trouve exceptionnellement.

Quartz arénacé, ou sable siliceux; il est rarement complètement pur, malgré les eaux qui le lavent et dans la Loire et sur le bord de la mer. Au Grand-Auverné, le quartz arénacé jaunâtre (sable quartzueux micacé, Dub.) sert à faire des moules pour couler la gueuse; dans la commune de Sion, celui propre au moulage pour les forges de Martigné, Moisdon et la Hunaudière, est extrait des environs de l'ancienne fonderie de la Hunaudière; celui employé dans les forges à fer de Meilleraie est extrait des environs.

46. — **GRENAT**; ordinairement globuloïde, à cassure vitreuse; feu au briquet; rayant le quartz; agissant sur l'aiguille aimantée; réfraction simple; pesanteur spécifique, 3,5 à 4,20; fusible en émail noir; oxide de silicium, 34 à 52; de fer, 10 à 36; d'aluminium, 6 à 8; de calcium, 0 à 33.

Grenat noble, ou grenat syrien. Il est d'un rouge mêlé de violet. Il est très-rare dans nos micaschistes et stéachistes, et encore n'est-il pas sans quelque étonnement, ou *giorra*

Le Grenat noble; Grenat de chaux ou Grossulaire, Bendan; est rouge violet, toujours plus ou moins translucide, et ses cristallisations sont bien prononcées.

Grenat commun; Grenat de fer ou Almandin, Bendan; couleur brunâtre ou rougeâtre, rarement translucide et à cristallisation toujours informe; disséminé dans un leptinite à base de Pétrosilex, à la Châterie, et dans le granite de la carrière d'Orvault; dans le Pegmatite de la Bouvardière; aux Roussettes, au Nord de Fay. Quelquefois il est amorphe. A Fay, les grenats sont très-gros.

On le trouve sous deux formes cristallines, la première et la plus commune ou la forme *primitive* (grenat dodécaèdre rhomboïdal, Dub.) qui se trouve dans le gneiss du Plessis-Tison; dans le micaschiste de la Barberie, route de Rennes; dans le Pegmatite et l'amphibolite de la carrière du Chêne Vert; dans le leptinite du Mont-Goyer, et à la Bouvardière, commune de Saint-Herblain, dans le Pegmatite. Le grenat *trapézoïdal*, ou à 24 trapézoïdes égaux, a été observé dans le micaschiste même de Nantes.

Le *primitif* verdâtre (Grenat de chaux, ou Grossulaire, Bendan; dodécaèdre verdâtre, Dub.) a été trouvé avec l'épidote sur le Dioride schistoïde; le même, de couleur *jaunâtre*, sur l'Eurite du Chêne-Vert.

Grenat commun amorphe, rougeâtre, s'est rencontré au Four-au-Diable, localité qui n'est plus publique.

Grenat émarginé, a été trouvé à la Châterie, d'une couleur orangée.

47. — IDOCRASE. Ordinairement brunâtre (rarement

verte, ou bleue); duré à rayer le verre; cassure vitreuse; fusible en verre jaunâtre; réfraction double; pesanteur spécifique, 3 à 3/2; forme primitive, prisme droit; oxide de silicium, 35 à 42; de calcium, 22 à 34; d'aluminium, 16 à 33; de fer, 5 à 8.

C'est à Dubuisson que l'on doit la découverte de cette substance rare, dans Nantes même, sur la route de Rennes; il y en a de jaunâtre et de blanc verdâtre, cristallisée, et d'*amorphe* et d'*aciculaire*. Nous croyons avoir bien vu l'*idocrase unibinaire* de la Châterie, prise pour un grenat jaunâtre.

48. — ÉMERAUDE; forme prismatique hexaèdre; cassure brillante ondulée; rayant le verre et difficilement le quartz; réfraction double, peu prononcée; électrique par frottement; pesanteur spécifique, 2,7; fusible au chalumeau en verre; oxide de silicium, 64 à 68; d'aluminium, 15 à 16; de glucinium, 13 à 14; de calcium, 1 à 2; et quelquefois de l'oxide de chrome, 3 à 4.

Émeraude primitive; prisme hexaèdre régulier à pans carrés; elle a été trouvée *hyaline* ou limpide, *jaune de miel*, *jaune foncé*, *blanc verdâtre* et *vert jaunâtre*, enfin *verte* dans le Pegmatite, ou le Leptinite, ou le micaschiste, et dans le granite de ce département, mais toujours en petite quantité; sur le sol de Nantes et aux environs. Les Pegmatites des environs du bourg de Batz nous l'ont offerte d'un assez beau vert.

Émeraude bino-annulaire; Émeraude annulaire, Dub., ou marginée aux deux extrémités a été trouvée près de Nantes.

Toutes nos émeraudes se rapportent au *Bénil-Aigue-*

marine de Brongniart, qui diffère de son Béril-Émeraude par le manque de chrome pour principe colorant. Souvent ses cristaux sont très-allongés, et alors c'est l'*Émeraude primitive prismée* (Émeraude prismée, Dubuisson); mais leur coloration n'est jamais très-belle ni très-nette dans ce département. Leur gangue est de Pegmatite, de granite, d'Eurite, de quartz fétide. On en a trouvé au coteau de Miseri, à la Bouvardière, au Four-au-Diable, à Orvault; au Buron, commune de Vigneux, etc., etc.

49. — PYROXÈNE; Pyroxène ferro-manganésien, Beudan; structure lamelleuse, raboteuse et vitreuse dans le sens transverse; rayant l'amphibole; difficile à réduire en émail noir; cristallisation ordinaire en prismes courts comprimés à 6 ou 8 pans, à sommet à deux faces; pesanteur spécifique, 3,2; couleur variée; oxide de silicium, 45 à 57; de calcium, 9 à 20; de magnésium, 10 à 20; d'aluminium, 1 à 7; de fer, 4 à 16; de manganèse, 2 à 4.

C'est avec crainte que nous citons cette espèce minérale, car elle n'est encore connue dans ce département que par quelques échantillons douteux, recueillis près de Nantes, où le Pyroxène *fibreux* gris verdâtre, ou *aciculaire* verdâtre, sur Stéaschiste, Eurite ou Felspath.

50. — TOURMALINE; Tourmaline de potasse, Beudan; Schorl; toujours cristalline, en longs prismes ou longues aiguilles noires, pour nos régions; cassure transversale vitreuse et conchoïde; rayant le verre; translucide dans l'épaisseur du prisme; réfraction double; électricité par frottement et chaleur; pesanteur spécifique, 3 à 3,4; fu-

sible en émail blanc ou gris; oxide de silicium, 35 à 45; d'aluminium, 30 à 42; de fer, 12 à 22 ou nul; quelquefois 9 à 10 centièmes d'oxide de sodium; manganèse et calcaire, en indices.

Tourmaline trédecimale, ou sommet à trois pentagones irréguliers. C'est notre forme la plus ordinaire.

Tourmaline nonodécimale, à sommet à bord marginé; de la Ourderie, commune de Saint-Herblain (Dubuisson.)

Tourmaline isogone, à sommet précédent, plus deux petites surfaces triangulaires.

Ce sont les trois seules formes que nous ayons pu déterminer rigoureusement, au milieu des nombreux gisements de cette substance dans les environs mêmes de Nantes. Elle existent dans les filons de quartz gras, dans les pegmatites et dans les granites.

Tourmaline nonoseptimale; s'est trouvée dans la commune de Saint-Herblain, à l'ouest de la carrière du Chêne-Vert, d'après des échantillons vus par Haüy.

Tourmaline cylindroïde; c'est sous cette forme, c'est-à-dire sans sommets appréciables et à prismes plus ou moins cannelés, que nous la trouvons à la Châterie, à Orvault, au Petit-Port, etc., etc.

Tourmaline radiée; c'est la même que la précédente, mais à disposition radiée. Trouvée à la Châterie, etc.

Tourmaline sublamellaire, ou lamellaire dans sa cassure, et à surface large. Accident rare, existant surtout dans les filons de nos quartz.

Tourmaline aciculaire; c'est une espèce très-commune dans le quartz, mais surtout dans nos micaschistes de Nantes et des environs; ses aiguilles sont très-nombreu-

ses, fines et plus ou moins entre-croisées; nous l'avons du Petit-Port, d'Orvault, de Nantes, etc., etc.

Dubuisson l'a trouvée d'un *brun rouge* dans le gneiss de Nantes.

Tourmaline fibreuse; cette variété est à fibres ou parallèles ou radiées, et se trouve dans nos filons de quartz et en petites masses assez rares.

51. — ÉPIDOTE; Épidote calcareo-ferrugineux, Beudant; ordinairement verdâtre; cassure raboteuse, vitreuse, rayant le verre; étincelant au briquet; réfraction simple; électricité nulle par chaleur, peu par frottement; fusible en scorie noire; pesanteur spécifique, 3.5; prisme droit irrégulier: principes dominants, oxides de silicium, aluminium, calcium, fer et manganèse; ordinairement sous forme aciculaire ou radiiforme.

Épidote aciculaire; en aiguilles plus ou moins allongées et plus ou moins entre-croisées, implantées sur la gangue.

La variété *verte* est la plus commune pour nous; on la trouve à Nantes sur l'Eurite; au port Lavigne, commune de Bouguenais, sur l'amphibolite; *jaunâtre* et *gris verdâtre*, on l'a trouvée à la Châterie et à la carrière du Chêne-Vert; *jaune verdâtre*, sur quartz, à la carrière des Essarts, 2 kil. E. de Saint-Aignan; et sur l'amphibolite d'Oudon.

Épidote lamellaire, Épidote lamellaire, Dub.; laminaire, Dub., ou en lames allongées et comprimées; à la carrière du Bois-Garos, en Saint-Herblain; elle est grisâtre ou verdâtre, et en masses laminaires dans nos Diorites.

Épidote granulaire; Épidote subgranulaire, Dub.; s'est trouvée en veines, dans l'amphibolite d'Oudon, et dans l'aphanite d'Ingrande, ou en petites masses plus ou moins étendues et ayant l'aspect de Pérosilex.

52. — AMPHIBOLE; ordinairement noirâtre ou vert foncé; cassure lamelleuse, mais raboteuse si elle est transversale; rayant le verre; difficilement étincelant; poussière âpre; non électrique; quelquefois magnétique; pesanteur spécifique, 2,9 à 3,3; fusible ordinairement en verre noir; oxide de silicium 40 à 50, de calcium 8 à 20, de magnésium 2 à 20, d'aluminium 1 à 25, de fer 1 à 32, etc.

Amphibole schorlique, ordinairement en cristaux prismatiques. Le plus ordinaire est l'équidifférent, que l'on peut souvent confondre avec des tourmalines noires, lorsque ses cristaux sont engagés; mais nous ne l'observons qu'en faisceaux ou baguettes divergentes, dans les filons de quartz et les granites. Nous ne l'avons pas observé hors de l'arrondissement de Nantes. Les formes que nous ayons pu encore déterminer, sont l'amphibole dihexaèdre et surtout la dodécaèdre, très-répendue dans quelques parties de nos granites, en cristaux de 3 à 4 millimètres et plus.

Amphibole schorlique commun; ses cristaux sont très-habituellement disposés en faisceaux peu prononcés, mais radiés, très-noirs, vitreux, sillonnés à la surface, et gisent dans nos quartz en filons, nos Pegmatites et autres roches primitives.

Amphibole-Actinote; couleur verte ou verdâtre; émail gris ou jaunâtre; coloré par le chrome.

On l'a observé *lamellaire* verdâtre, au Chêne-Vert,

au Bois-Garos, commune de Saint-Herblain, et à l'avenue du Grand-Bois et au pont du Jame, commune de Saint-Colombin; *aciculaire* verdâtre, sur Eurite, au Chêne-Vert, et à Nantes; et plus rarement *prismatoïde* (prismatique, Dub.), accompagnant le Feldspath-adulaire, à Nort, au nord-est du bourg. L'*amphibolite grammatiteux verdâtre* de Dubuisson appartient ici et est la variété *fibreuse*: quelquefois elle est *rayonnante*. Elle a été trouvée à Saint-Philbert, dans le Diorite.

Amphibole-Grammatite; grisâtre ou blanchâtre, en lames plus ou moins allongées ou prismes très-comprimés, rayonnés; fond en verre blanc; pesanté spécifique, 2,9 à 3,2.

Trouvée à Couffé, dans l'Ophiolite; au village de Mazeris, à l'ouest de Couffé, où il est fasciculé; au Cellier, également sur l'Ophiolite, mais lamellaire et avec légère teinte gris verdâtre ou brun verdâtre, 2 kil. S.-E. du bourg, sur le bord de la Loire; il est *fibreux*, dans une syénite de la vigne de Hérault, en Saint-Herblain.

Amphibole-Hornblende; Amphibole lamellaire, Dub.; sous forme massive cristalloïde, lamelleuse ou laminaire, plus rarement fibreuse; décomposable à l'air et y devenant pulvérulent; couleur verdâtre ou noirâtre; cassant difficilement; odeur argileuse par inhalation. C'est presque toujours lui que Dubuisson cite sous le nom d'Amphibolite: nom qui ne lui appartient que comme roche réunie à d'autres substances. Très-rarement il est rayonné. Il est très-commun dans ce département, et passe souvent au Diorite par l'addition du Felspath: Saint-Herblain, Nan-

tes; Saint-Colombin, avenue du Grand-Bois. Se trouve plus souvent lamellaire que laminaire ou à grandes lames.

Amphibole-Hornblende aciculaire; il se présente en masses composées de fibres déliées qui lui donnent une texture fibreuse; nous l'avons trouvé et noirâtre et gris chatoyant, dans des filons de quartz, mais assez rarement.

53. — **DIALLAGÉ**; lamelloïde, miroitée, à cassure raboteuse; pouvant rayer le verre; rayée par l'acier, pesanté spécifique, 3; peu fusible en émail verdâtre ou gris; composée d'oxide de silicium, 50; de magnésium, 6; d'aluminium, 21; de calcium carbonaté, 13; de fer, 14; eau, 10.

Diallage métalloïde; on la trouve en lames ou petites masses plus ou moins larges, suivant les localités; elle est grande dans l'Ophiolite de Héric; nous en avons à facettes un peu grisâtres, dans un Diorite de Saint-Herblain. On trouve la Diallage dans l'Aphanite de la Furnière, près Panecé; dans le Diorite de Fay, 1 kil. E.-S.-E. du bourg; à la Tonderie, commune de Héric.

On en trouve encore à la Loiselinière, rive droite de la Sèvre, et au pont du Pallet, ainsi que dans la commune du Cellier, au Nord-Nord-Ouest.

54. — **FELSPATH** (1); fragile au marteau; cassure laminaire, brillante, ordinairement rhomboïdale; rayant le

(1) C'est felspath (spath des roches) et non feldspath, qui voudrait dire spath des champs. De même que nous avons séparé le silicium du quartz, de même nous séparons le Pétrosilex ou Felspath compacte, du Felspath lui-même.

verre, rayé par le quartz; un peu phosphorescent par frottement, avec odeur de silex; scintillant au briquet; réfraction double; difficilement électrique; pesanteur spécifique, 2,4 à 2,7; fusible en émail blanc; oxide de silicium, 74; d'aluminium, 15; de calcium carbonaté, 6.

Formant la base de nos Pegmatites, cette substance, sous forme massive, est encore très-répendue en filons plus ou moins puissants, dans notre terrain de transition; aussi peut-on le citer dans de nombreuses localités, comme à Nantes, Saint-Herblain, Orvault, bourg de Batz, Gaerande, etc., etc.

Felspath commun; Feldspath, Dub.; Feldspath de potasse, Beudan; opaque ou très-légèrement translucide sur les bords; laminaire ou lamellaire; rarement cristallisé.

On l'a trouvé sous forme *binnaire* (rhomboïdal, Dub.) et rougeâtre, à la carrière du Chêne-Vert; *bibinaire*, dans le granite de Miseri; et le même, d'une couleur blanc jaunâtre, au Four-au-Diable, dans le quartz.

Felspath commun laminaire; cassure à grandes lames, toutes parallèles; il est *blanchâtre*, comme à la Morlière, route de Vannes, commune d'Orvault; il est *gris* ou gris jaunâtre, à la butte de la Verrière, commune de la Chapelle-sur-Erdre; *rougeâtre*, à la Bouvardière, à Orvault, à Nantes; *blanc*, à la carrière du pont de Barbin, etc.

Felspath commun lamellaire; Felspath-Pétuntzé, Brong.; Felspath compacte, Dub.; feldspath écaillé, Dub.; cassure à lames moyennes et dirigées en sens divers; au Chêne-Vert, à la Bouvardière, à Nantes, à Château-Thébaud, etc. Il est *jaune*, *rougeâtre*, *rosâtre*, *rose*, et plus

rarement *violacé*. L'*Eurite* granulaire, de Dubuisson, se rattache à cette espèce, et quelquefois même son leptynite.

Felspath commun flabelliforme; est une rare modification que nous avons observée dans quelques Pegmatites, et là aussi se trouve le mica avec la même disposition.

Felspath commun écaillé (Feldspath écaillé, Dub.); sa cassure est véritablement comme à petites écailles.

Trouvé à Nantes, au Four-au-Diable, au pont de Barbin, et plusieurs autres localités.

Felspath bleu; couleur bleu de ciel ou bleu pâle, texture peu lamelleuse, difficilement fusible.

Dubuisson en a trouvé très-peu dans le Pegmatite, à la Bouvardière.

Felspath-Adulaire; Feldspath de soude, Beudan; le plus ordinairement hyalin ou translucide, avec reflets blanchâtres ou laiteux.

On le trouve en cristaux de forme *prismatique*, ou comprimé à 6 faces, dont 2 grandes; il est ou *hyalin* ou blanc laiteux, et c'est ainsi qu'il a été trouvé dans Nantes, ou à la Bouvardière, soit sur Diorite, soit sur amphibole, ou à la Châterie mais rarement *hyalin* ou limpide.

Nous ne pouvons pas avoir de doute sur les affinités du Felspath avec le Pétrosilex; mais, dans les mêmes vues que pour la série des Quartz, Silex, etc., nous croyons la division utile et même indispensable.

55. — PÉTROSILEX; ou Felspath compacte; Felspath de chaux, Dub.; cassure terne ou céroïde, rarement compacte et lisse ou écaillée; difficilement étincelant sous

le briquet; odeur argileuse; fusible en émail blanc, nature de composition du felspath; mais avec calcaire 10 centièmes et plus, et soude 5 à 6.

Pétrosilex commun; Felspath compacte terreux, Dub.; cassure terne ou terreuse; on en trouve de roux, de gris ou grisâtre, à Montrelais; de blanchâtre, à la Châteric, à la Bouvardière; à Saint-Géréon, dans les carrières, on en trouve de roux, de gris, de grisâtre et de gris jaunâtre.

L'*Épidote résinite verdâtre* de Dubuisson, n'est pour nous qu'un Pétrosilex commun verdâtre.

Pétrosilex bitumineux, brun ou noirâtre, blanchissant au feu; du reste, caractère du précédent; on le trouve à Montrelais.

Pétrosilex feuilleté, ou Phonolite, Felspath compacte schistoïde, Dub.; on en trouve de gris, de gris verdâtre, à Montrelais, auprès des houillères; il se divise en feuillets grossiers, plus ou moins épais, sonores, avec les caractères du Pétrosilex commun.

Pétrosilex jaspé; Feldspath compacte, Dub.; couleur variée; du reste, se rapproche du Pétrosilex commun; il est presque opaque, fragile, à cassure terreuse. Il y en a de rouge et de gris jaunâtre, et de rubané diversément, surtout à Montrelais.

Pétrosilex agathoïde; Felspath compacte jaspé, Dub.; le précédent et celui-ci sont des nuances qui ne diffèrent que dans la translucidité de ce dernier, sur les bords. Du reste, dans l'un et l'autre, on en trouve à texture tellement compacte, qu'elle est luisante. On ne trouve ce dernier que par exception, avec le précédent.

56. — ASBESTE; éclat mat ou soyeux; texture fibreuse;

filets séparables, raides, flexibles, ou mous; ordinairement doux au toucher; fusible en verre verdâtre; jamais en cristaux; oxide de silicium 59, de magnésium 25, de calcium carbonaté 9, d'aluminium 3.

Asbeste dur; Asbeste roide, Dub.; Asbeste lamello-fibreux, Dub.; filaments raides, cassants, adhérents; pesanteur spécifique, 2,99; très-fusible.

Souvent verdâtre ou blanchâtre, à aspect soyeux; à Héric, dans l'ophiolite; à Couffé, au village de Mazerics; à l'O. de Couffé, sur la même roche, il est verdâtre; et gris verdâtre, dans l'ophiolite de la carrière du Landet, à 3 kil. N.-E. du bourg de la Chevrolière.

Nous serions porté à croire, d'après l'étude des gisements variés de cette substance, que ce n'est qu'une modification de la Serpentine.

Asbeste-Liége, Brong.; Asbeste tressé, H.; Liège de montagne.

Fibres mêlées ou fortement entrelacées, à tissu continu, toujours mou, plus ou moins épais, gris ou jaunâtre, s'imbibant facilement d'eau. N'a été encore trouvé que dans les Diorites, aux environs de Saint-Jacques, à Nantes, et n'est pour nous qu'une substance accidentelle.

Asbeste-Amiante, ou Asbeste flexible; filaments plus ou moins longs, déliés, très-flexibles ou mous; pesanteur spécifique, 0,9 à 2,5. Elle est rare pour nous; a été rencontrée dans un quartz gras grisâtre de la Mécredière, avec asbeste dur jaunâtre, au S.-O. de la Haye-Fouassière; et à Couffé, accompagnée d'agate, avec du Talc durci de Mazeric; enfin à Saint-Jacques, à Nantes, dans le Diorite.

57. — SERPENTINE; cassure terne et terreuse, inégale ou écailleuse; rayant le calcaire spathique; pesanteur spécifique, 2,5 à 2,7; non cristallisable; douce au toucher; infusible; 23 à 38 d'oxide de silicium, 50 à 60 de magnésium, et 8 à 11 d'eau.

Serpentine commune; seulement translucide sur les bords, ou opaque; cassure grenue; odeur très-argileuse.

C'est elle qui fait la base de toutes nos Ophiolites; elle est jaunâtre ou verdâtre, et souvent mêlée de noirâtre. Dans les communes de la Chevrolière, sur divers points; à Blain, 8 kil. à l'O. du bourg, près le moulin à eau de Borel; à 4 kil. O. du Louron, au pont de Louans.

Serpentine noble; translucide dans toute son épaisseur, lorsqu'elle est en petits morceaux; surface lisse. Nous ne l'avons observée qu'à Héric, à Bout-de-Bois, et Dubuisson paraît la confondre avec ses Asbestes durs.

58. — ANDALOUSITE; Andalousite, Beudan; Macle, H.; dure, presque infusible; en prismes allongés, souvent composée de deux substances distinctes de couleur, à l'extrémité des prismes; poussière peu onctueuse; pesanteur spécifique, 2,94 à 3,2; oxide de silicium 35, d'aluminium 56, de potassium 9.

Andalousite rose, Macle hyaline rose, Dub.; on en avait trouvé un beau gisement dans Nantes, à la Douve-Saint-Nicolas, et on l'avait d'abord prise pour du Corindon; on y en a trouvé de jaune de miel et de limpide ou *hyaline*, dans le micaschiste et le quartz fétide. Sur la route de Rennes, elle est *cylindroïde* quelquefois.

Andalousite-Macle; prismé, opaque; bicolor ou unicolor. Nous en avons trouvé un filon assez puissant sur

le bord de la mer, de la variété *noire* (Macle monochrome, Dub.); auprès du bourg de Batz, au S., au milieu des granites, gisement que nous croyons inconnu: les cristaux très-multipliés ont tous un centimètre de long; de même que dans le micaschiste de la Menortière, au Trait de Paylau, 3 kil. N. de Mauves.

59. — PRÉHNITE; plus ou moins vitreuse, ordinairement translucide, blanc verdâtre; fusible; rayant le verre; cassure raboteuse et lamelleuse; électrique par chaleur; cristallise en lames rhomboïdales ou hexagonales; pesanteur spécifique, 2 à 2,69; oxide de silicium 44, d'aluminium 30, de calcium carbonaté 18, et de fer 0,6; eau 0,02.

Préhnite cristallisée; c'est à Dubuisson que l'on doit encore, dans nos contrées, la découverte de cette substance, à la carrière du Chêne-Vert, avec l'Apatite; mêlée avec de la Préhnite amorphe; dans Nantes même il l'a trouvée *globuliforme*, sur le Pégmatite. C'est la *Préhnite périhexaèdre* que nous avons, sous forme cristalline et la *primitive* ou forme cuboïde.

60. — DISTHÈNE, bleu ou blanc, en prismes allongés aplatis ou en lames; rayé en long par le verre, rayant le verre par les lames; infusible; à double électricité par le frottement; pesanteur spécifique, 3,50; oxide d'aluminium 54 à 55, de silicium 29 à 38, de fer 1,75 ou indice: de calcium carbonaté indice.

Disthène laminaire; ne s'est trouvé que sous trois modifications: 1.^o *laminaire*, 2.^o *fasciolé*, dans le micaschiste des Roussettes, au N. de Fay, et à la Gagnerie du Brignan, près le Bouvron, dans du Quartz; et 3.^o *trans-*

lucide (Disthène harmophane, Dub.), bleuâtre, à la Gagnerie.

61. — **NACRITE**; en masses très-pulvérisables pailletées, ou paillettes blanc argenté ou gris de perle, onctueuse au toucher; se gonflant un peu à l'eau; fusible très-aisément au chalumeau; verdissant parfois le sirop de violette; oxide de silicium 50, d'aluminium 26, de potassium 17; fer, calcaire, acide hydrochlorique indices.

Nacrite argentine, Talc granuleux, H.; Talc terreux, Broch.; Talc-chlorite blanc terreux, Dub. Cette espèce très-remarquable a été trouvée, en masses blanches assez belles, au S. de la maison de Trevelec, à 1 kil. au S. d'Herbignac, et aussi à la Bouvardière, commune de Saint-Herblain: moins pure elle n'est pas rare.

62. — **TALC**; forme massive; ordinairement opaque; rarement translucide; onctueux au toucher, ainsi que sa poussière; texture schistoïde ou lamellaire; rayé par l'ongle; durcissant au feu, difficile à fondre au chalumeau, oxide de silicium 38 à 64, de magnésium 2 à 39, d'aluminium 1 à 18, de fer 2 à 28.

Talc endureci; structure laminaire irrégulière; à bords translucides; ordinairement verdâtre; oxide de silicium 70, de magnésium 30; à la Pinsonnière, 2 kil. S.-S.-O. De Villeneuve (route des Sables), commune de Pont-Saint-Martin, dans le stéaschiste; à Doulon, à la carrière de la Grenouillère, 2 kil. N. de Doulon (route de Paris), dans le micaschiste; à la Chevrolière, dans l'ophiolite; dans le stéaschiste de Brain, au S. du bourg; Nantes, à Saint-Jacques. Il y en a de très-beau à l'O. de Pannecé: il est blanc.

Talc endureci fibreux. Curieuse variété trouvée à Saint-Jacques, en masses blanc verdâtre, et à Piriac, en masses gris noirâtre.

63. — *Talc-Stéatite*, Stéatite, Beudan; couleur variée; compacte ou terreuse; cassure à grain terne serré; gras et poli du savon; fondant en émail; oxide de silicium 64, de magnésium 22, d'aluminium 3, de fer 5, eau 5.

On la trouve en petites veines ou *blanches* ou *noirâtres*, dans nos terrains de bouilles, à Nort, Montrelais; à Nantes, on l'a vu dans la carrière de Miséri d'une couleur *verdâtre*.

Talc laminaire; Talc schistoïde, Dub.; en lames tendres et un peu flexibles. S'est trouvé à Saint-Jacques en masses assez grosses et d'un brun verdâtre.

Talc lamellaire; lamelles plus ou moins grandes à inclinaisons variées. Cette nouvelle modification, que l'on trouve noire, noirâtre, grisâtre, et plus ordinairement verdâtre, nous en a souvent imposé, l'ayant d'abord prise pour du mica lamellaire; mais ayant suivi ses liaisons avec le Talc-Chlorite, nous n'avons pas tardé à la distinguer. Cette curieuse modification n'est pas rare dans nos micaschistes, et nous l'avons surtout observée dans les parties exploitées au N de la ville de Nantes et à l'O.

64. — *Talc-Chlorite*; Mica à deux axes pailleté, Beudan; verdâtre ou blanchâtre, nacré rarement terne; ordinairement pulvisculaire ou massif; odeur argileuse par inhalation; fusible en émail noir; oxide de silicium 26, de calcium 18, de magnésium 8, de fer 35 à 43, de sodium et potassium 2, eau 2.

On le trouve verdâtre à la Châterie, sur le Diorite; à Pierric, dans un quartzite; et autour de Nantes, dans même gangue; il est *grisâtre*, communes du Grand-Auverné et Thouaré. Il est toujours en petite quantité.

65. — *Talc-Terre-verte*; Chlorite zographique, Chlorite baldogée, Terre verte, Beudan; Talc graphique, Dub.; massif ou pulvérulent, terreux, terne; verdâtre ou foncé vert; peu onctueux; oxide de silicium 53, de fer 28, de magnésium 2, de potassium 10, et eau 6.

On en a trouvé dans un filon de quartzite, à l'O. de Pierric, et de gris-verdâtre, dans du quartz fétide, à Nantes. Il est vert dans les filons de quartz de nos Micaschistes.

66. — MICA; Mica à deux axes, Beudan; foliacé, très-rarement cristallisé en prisme hexaèdre court; éclat métalloïde; transparent, flexible, élastique; déchirable plutôt que cassant; dépolissable à l'ongle; pesanteur spécifique 2,6 à 2,9; fond en émail noir; oxide de silicium 42 à 48, d'aluminium 11 à 34, de potassium 8 à 14, de fer 4 à 22, et quelquefois 2 de manganèse oxidé.

Mica foliacé; Mica schistoïde, Dub.; Nantes, n.º 103; en lames plus ou moins larges; se trouve dans les filons de Felspath et de Pegmatite, ayant quelquefois plus de 4 centimètres carrés; nous l'avons trouvé à Nantes et environs, Orvault, à Guerande, etc. Il est blanc d'argent, dans ce dernier endroit, et *blanc* ou *blanc jaunâtre* ou *blanc noirâtre*, et plus rarement *noir*, ou *rougeâtre* dans les autres lieux.

Mica écailleux; ou en masses composées de parcelles qui se détachent facilement; tel est celui dispersé dans

tous nos granites; tel est encore celui que nous avons vu à 1 kil. O. du Croisic, formant un filon de 2 mètres d'épaisseur, et qui offre deux bandes épaisses dont l'une est à mica noir, et l'autre à mica blanc. On en extrait pour le triturer et en former la *poudre d'or* pour mettre sur l'écriture; il forme une masse presque complètement de mica. Nous en avons de *jaune pâle* et de *verdâtre*, et s'en est trouvé en masses consistantes à Nantes dans nos Pegmatites.

Mica lamelliforme, en très-petites parcelles planes, éparses ou accumulées.

Partout où il s'établit des ravins, traversant des roches à principes micacé, on trouve des amas de ce que l'on nomme *poudre d'or* ou *poudre d'argent*, suivant qu'elle est blanche ou jaune. Nous en avons recueilli au Croisic, à Guerande, à Orvault: n'est pas le *Talc-Chlorite sableux*.

Mica prismatique, ou en colonnes hexaèdres plus ou moins allongées, est rare pour nous: il s'est trouvé dans les carrières granitiques d'Orvault.

Mica flabelliforme; il est commun en gerbes plus ou moins divergentes, composées de filets plats et allongés. On le trouve dans quelques filons de nos granites et de nos leptynites, mais très-rarement.

67. — SCHISTE; Phyllade, Dubuisson; couleur variable; texture feuilletée, parallèle; aspect mat; rayé par le cuivre, rayure grise; se divisant souvent en rhomboïde; fusible en scorie brune; oxide de silicium 30 à 40, d'aluminium 20 à 50, de fer 3 à 30, de magnésium 2 à 3, de carbone et huile animale, 0 à 6.

Schiste téguilaire, H.; Schiste ardoise, Brong; Phyllade téguilaire, Dub.; dur, terne; gris, bleuâtre, verdâtre ou

rougeâtre; oxide de silicium 38, d'aluminium 26, de magnésium 8, de fer 14, de matière animale 4 à 6.

Dans les communes de Juigné, du Grand et du Petit-Auverné, on trouve ce schiste en bancs assez puissants, avec toutes ses modifications de dureté et d'aspect, et même de couleur variant du blanchâtre au bleuâtre noir, et pouvant fournir la sous-variété *tabulaire*. Il en existe de violet, à Ingrande; à la Chapelle-Sauveur, à 1 kil. du bourg; à la Croix-Dorée; à Joué, sur le chemin de la Chapelle-de-Langueur.

Schiste satiné; c'est une modification du précédent, dans lequel le mica est presque inaperçu, tant il est en particules tenues.

Schiste esquilleux; cassure schistoïde et en même temps en esquilles, de manière à imiter la cassure du bois; il ne se trouve dans ce département qu'accidentellement, comme à Guéméné.

Schiste novaculaire; schiste coticulé, Brong; Stéa-schiste novaculaire, Dub.; Argile schisteuse novaculaire, H.; compacte et dur; attaquant les métaux par frottement; rayé par le fer; feuilletés toujours plus ou moins épais, jaunes ou noirâtres: rarement verdâtres, et onix ou rubanés.

On en trouve en grande quantité à Bois-Gerbault, 4 kil. S.-S.-E. de Soudan, d'où il est expédié à Paris, sous le nom *Pierre à rasoir du Bois-Gerbault*. On en trouve encore à la Feuillère, 2 kil. S.-O. de Belligné. Sous le nom d'*Eurite subgranulaire schistoïde*, on a donné la curieuse variété à couches jaunes et à couches noires distinctes: variété très-estimée pour les pierres à rasoir

d'Allemagne; et qui existe à la Fresnay, à l'Est-Nord-Est de Bouguenais.

Schiste bitumineux; Argile bitumineuse, Beudan; Phyllade bituminifère, Dub.; noirâtre ou noir, luisant, se délitant en gros feuilletés, brûlant au feu en partie et y blanchissant. Il est commun dans nos formations de houillère, et se trouve à Nort, Montrelais, etc., etc.

Schiste argileux; Argile schisteuse, Beudan; plus tendre que le schiste tégulaire; toujours rayé par le cuivre; odeur très-argileuse; facilement réductible en poussière ou argile.

Se trouve presque toujours dans le voisinage du schiste tégulaire; il est abondant à Ingrande, à Juigné, etc.

Lorsqu'il a une certaine ténacité, on en fait des crayons propres à écrire sur l'ardoise, dans les écoles élémentaires.

68. — AMPÉLITE; Argile Ampélite, Beud.; noir foncé; aspect mat; cassure schistoïde; raclure facile; tachant en noir; rougissant au feu sans y brûler; oxide de silicium 64, d'aluminium 11, de fer 0,03, carbone 11, eau 6 à 8 millièmes.

Ampélite graphique, ou Pierre noire, Pierre à charpentier; nous l'avons toujours vu en contact plus ou moins immédiat avec le jaspe schisteux; il n'a été trouvé encore, bien caractérisé, que dans la commune de Saint-Mars-de-Coutais, près le lac de Grand-Lieu.

69. — CORNÉENNE; Aphanite, H.; ou Cornéenne, Brong.; compacte, tenace; cassure terne, irrégulière; résistant souvent au fer et toujours au cuivre; agissant sur l'aiguille aimantée; odeur très-argileuse; fusible en émail noir

Cornéenne compacte; Trappite compacte, Dubuisson; Cornéenne commune, Brong.; couleur brunâtre, verdâtre, jaunâtre ou grisâtre; elle est souvent difficile à distinguer du pétrosilex et de certains basaltes.

Nous regardons comme telle une partie de la formation de transition qui entoure Ingrande. On la trouve *gris verdâtre*, à 2 kil. O. de Maumusson; *verdâtre*, au S.-O. du bourg de Pannecé, et à la Furnière, à 200 mètres du bourg de Pannecé; et au Champ-Guillet, 3 kil. N.-N.-E. de Couëron, etc.

Cornéenne schistoïde; Trappite schistoïde, Dubuisson; on en observe dans toutes les formations de transition où existe la Cornéenne, comme à Pouillé, au S.-O. du bourg.

Dans la commune de Teillé, à la Gapaillère, au N.-O. du bourg, on observe la Cornéenne offrant le caractère très-remarquable de certaines laves du Vivarais et de l'Auvergne, de se déliter sous la forme de boules plus ou moins grosses.

La Cornéenne, considérée comme un diorite compacte par quelques minéralogistes, ou comme une roche distincte par Haüy (aphanite), nous semble une espèce minérale des mieux marquées, tout en la regardant comme une combinaison de pétrosilex et d'amphibole, mais en molécules très-atténuées. Ne pas isoler cette substance, c'est établir une confusion de choses; aussi croyons-nous la Cornéenne une bonne espèce minérale, comparable en son genre au pétrosilex, au silice, au jaspe, par rapport au feldspath ou au quartz.

70. — ARGILOLITE, Sauss. Brong.; aspect de calcaire

grossier, blanchâtre ou jaunâtre, poreux, compacte ou schistoïde, âpre au toucher; cassure terne, inégale, conchoïde, souvent friable, happant un peu à la langue, avec odeur argileuse; se délitant quelquefois sans faire pâte à l'eau; poussière rayant le fer; peu fusible.

Argilolite de Saussure; Feldspath argiliforme, Dub. Comme nous n'avons jamais vu cette substance que dans les voisinages du Feldspath, nous croyons que c'en est une modification que Dubuisson a quelquefois signalée sous le nom de Leptinite. Nous avons toujours trouvé le Kaolin dans son voisinage. Nantes et la commune de Saint-Herblain nous en ont offert. C'est aussi le Feldspath grenu schistoïde de Dubuisson.

71. — KAOLIN ou Terre à porcelaine; Feldspath de chaux décomposé, terreux, Beudan; Argile-Kaolin, Brong.; Eurite schistoïde grenue, Dub.; ordinairement blanc, friable ou pulvérulent; faisant difficilement pâte à l'eau; infusible au feu et s'y durcissant; oxide de silicium 71, d'aluminium 21, de fer 2 à 3, de calcium carbonaté 1 à 2 (1).

Nous en avons recueilli dans la carrière du pont de Barbin, où l'on a extrait un fort gros filon, dans lequel se trouvait et le Kaolin et l'Argilolite; il y en a au Gué-Moreau. La variété de couleur *jaune* est assez rare et due à la présence de l'oxide de fer.

72. — BOLE; Argile bolaire, Beud.; cassure unie, conchoïde ou droite, à grain fin, et terreuse; tachant difficilement; polissable à l'ongle; ductile sous la dent, sans

(1) D'après une analyse de M. Lebreton; voyez Mémoire de la Société d'Agriculture d'Angers, tom. 2, p. 282.

bruissement et avec adhérence; pâte tenace à l'eau. Nous pourrions regarder le bole, tel que nous l'avons signalé déjà (1), comme étant une argile très-épurée : mais ses caractères sont si bien marqués, que c'est pour nous une véritable espèce minérale, ayant pour type la *Terre de Sienne* et non certaines argiles que l'on a décorées mal à propos du nom de Bole.

Nous en avons observé, dans les fissures des mica-schistes, de *brunâtre* et d'autre *rougeâtre*, ayant presque les caractères de la terre de Sienne.

Notre genre ou espèce Bole présente quelques-uns des caractères de l'argile plastique; mais sa pâte fine et ses autres caractères l'en éloignent; et, d'un autre côté, il ne peut être réuni au groupe Ocre, tel que l'a signalé Alex. Brongniart, y réunissant nos ocres et nos boles.

73. — ARGILE; couleur variable; odeur argileuse très-prononcée; happement à la langue très-intense; fragile ou délitable; absorbant l'eau avec avidité, et alors faisant pâte plus ou moins ductile et tenace; durcissant au feu et devenant alors non miscible à l'eau.

§ I. Argiles infusibles, à une haute température.

Argile plastique, argile glaise, H. en partie; compacte, douce au toucher; polissable au doigt à sec; très-liante à l'eau, et pâte tenace et longue, quelquefois un peu translucide; se colorant quelquefois au feu; oxide de silicium 43 à 70, d'aluminium 15 à 34, de calcium carbonaté 1 à 8, de fer 1 à 8, eau 10 à 18.

(1) Minéralogie du département de Maine-et-Loire, p. 301, ou Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, tom. 2, p. 285.

On en trouve un peu à Doulon; de blanchâtre et de grisâtre à Montbert, près Geneston; à la Chapelle-Lau-nay, près Savenay; à la Briandière, à 3 kil. du bourg de Saint-Jean-de-Boiseau, où elle est d'un beau blanc. Peut servir de terre à pipe, de terre anglaise; il y en a de *gris*, de *gris jaunâtre*, sur différents points de la commune d'Erbray; aux Nouës du Landelle, 2 kil. du bourg, et aux Nouës Saint-James, 5 kil. N.-O. d'Erbray.

Argile-Lithomarge; blanche, jaune, rouge ou brune; cassure à grain fin, tendre, douce, brillante à la raclure, légère.

Dans Nantes même, on en a trouvé de rosâtre dans le terrain primitif; de jaune verdâtre dans le mica-schiste de la Garenne, au N. de Couëron. Cette espèce semble tenir exclusivement aux terrains primitifs. Espèce rare pour le département et toujours en très-petite quantité, et encore n'est-elle pas bien caractérisée.

§ II. Argiles fusibles.

Argile figuline Argile glaise, Haüy, Dub.; ou Terre à poterie; très-friable, pâte facile à l'eau, opaque; cassure inégale jamais lamelleuse; du reste, de grands rapports avec l'argile plastique.

Cette substance est susceptible de prendre toutes les couleurs possibles, nous en avons eu de coloré par le fer phosphaté qui est bleu.

A Saint-Aignan, E. du bourg, on fabrique des tuiles avec une argile très-variée; à Herbignac, dans différents points; au village de Ridelais, commune d'Erbray; à Héric, O.-N.-O., 5 kil. du bourg; elle est *blanchâtre* et *grisâtre*, à Saint-Julien-de-Vouvantes; *rougeâtre* recouvrant le minerai de Rougé, au S.; à la Dixmerie, au

S.-O. du Loroux ; à la Sicodais, 8 kil. N.-O. d'Arthon. La couleur dominante est toujours le grisâtre. Celle *bleu noirâtre* (argile chloritique noirâtre, Dub. ; vulgairement appelée *terre noire*) se trouve dans le voisinage de nos phyllades ou de nos schistes téglulaires, de même que la *violette*, que nous avons trouvée à Ancenis et Ingrande, et qui semblent l'une et l'autre des altérations des schistes.

Argile smectique, ou Terre à foulon ; très-grasse au toucher ; polissable à l'ongle ; très-miscible à l'eau en bouillie ; sans grande ductilité, si on la réduit en pâte. L'oxide de magnésium, 1 à 2 centièmes, la distingue surtout des autres argiles.

A 5 kil. N.-O., on en trouve de jaune verdâtre, seule ou mêlée à une argile blanchâtre (argile chloritique, Dub.) ; une semblable se trouve dans le parc de Saffré, au S.-S.-E. du château. C'est dans cette espèce que doivent être classées presque toutes les *argiles chloritiques* indiquées dans ce département ; *blanche* à Vertou, carrefour de la Grande-Noë ; *grisâtre* à Vallet, à la Noë, 2 kil. S.-E. du bourg *blanchâtre* ou *rougeâtre* à la Rairie, 1 kil. N.-O. du Pont-Saint-Martin ; au Chaffaud, à la cure de Pannecé, à Saffré, à la lande du Jarrisiaie, commune de Héric, enfin dans Nantes même. Cette espèce doit sa propriété de dégraisser les laines, à ce qu'elle se mêle facilement à l'eau.

Argile feuilletée ; il ne faut pas la confondre avec les schistes argileux ; c'est un état assez rare que nous n'avons vu que dans quelques points de nos formations calcaires.

Baumé, dans son Mémoire sur les Argiles (p. 36), avait

déjà remarqué que quelques-unes des variétés étaient tellement chargées de parcelles de mica, que l'on pourrait penser qu'elles en sont presque complètement composées ; ce sont ces modifications auxquelles Dubuisson avait imposé le nom d'*Argiles chloritiques*. Nous avons si souvent eu occasion d'observer de ces argiles dans ce département et nous en avons collecté une si nombreuse variété, que nous sommes assez porté à admettre la distinction de Dubuisson ; non-seulement nous en avons trouvé de verdâtre comme le talc-chlorique, mais de blanche, de nacré, de jaunâtre, de rouge. Déjà dans le département de Maine-et-Loire nous avons observé des argiles blanches, dans de telles conditions de localité, que nous ne pouvions les reconnaître que comme du mica sous forme terreuse, mais distincte des autres argiles par le brillant de ses particules, et l'onctueux de sa pâte. On reconnaît encore ces modifications parce qu'elles ne sont pas aussi liantes que les autres argiles, qu'elles sont plus faciles à être pénétrées par l'eau et à y être délayées, qu'elles se sèchent aussi plus promptement, toutes propriétés bien reconnues aussi par Baumé. Elles sont aussi plus faciles à se fendre par la dessiccation : aussi Baumé les distingue-t-il très-bien de ce qu'il signale sous le nom d'argiles fortes. Nous passons très-naturellement de cette sorte d'argile (*argile chloritique*) à la Nacrite, qui a, comme nos argiles chloritiques, la propriété de verdir le sirop de violette.

L'argile chloritique nous semble une espèce d'autant plus utile à reconnaître, que ses principes composants se rapprochent plus de ceux du mica.

74. — **OCRE**; Argile bolaire et Argile ocreuse Beudan, Dubuisson; toujours colorée en jaune ou en rouge, surtout; happant faiblement; tachant très-facilement; formant à l'eau un mortier plutôt qu'une pâte ductile; magnétique par suite d'une forte application du feu; consistance presque terreuse. Il ne faut pas confondre cette substance, chargée toujours de beaucoup d'alumine.

Ocre jaune; on en trouve au fond du lac de Grand-Lieu, commune de la Chevrolière, en face de Pacé; à la lande du Bas-Village de la Haulai, à l'O. de la Chapelle-Launay, où elle est employée pour poterie; à Saint-André-des-Eaux, au S. de la Ville-au-Blaye, à 1 kil. O. de Saint-André.

Ocre rouge ou rougeâtre; aux Nouës de Saint-James, à 5 kil. N.-O. d'Erbray Elle est employée pour la couverte des poteries.

Les Ogres telles que nous les avons signalées, dans notre Minéralogie de Maine-et-Loire, doivent rentrer dans le fer hydroxidé et le fer hématite; celles que nous signalons ici, et qui peuvent être employées en peinture à l'huile, se rapportent plus aux argiles. Nous en avons observé dans quelques filons de nos micaschistes, des phyllades et roches analogues.

75. — **MARNOÏTE** Desv. (1); c'est un mélange plus ou moins irrégulier de principes calcaires avec des argiles.

C'est la marne, pour beaucoup d'agriculteurs et quelques minéralogistes.

(1) Minéralogie du département de Maine-et-Loire, p. 302; et Statistique naturelle du même département, p. 287

Marnoïte mélangée; terre et calcaire mélangés, ce dernier dominant. Commune de Vieillevigne, etc.

Marnoïte-Falun; composée de débris libres de coquilles, madrépores et de calcaire, souvent un peu mêlés de terre; nous en avons trouvé beaucoup de cette sorte, aux Cléons, sur la route de Vallet.

Marnoïte grasse; Marne calcaire jaunâtre, Dub. C'est un mélange de calcaire délité avec de l'argile, recouvrant le calcaire à l'ouest de Saffré, et à la Robinière, à 3 kil. O. de Nort.

La véritable Marne n'a jamais été vue dans ce département, à notre connaissance. Tous ces mélanges, au surplus, peuvent être utilisés pour l'agriculture.

76. — *Terre*; mélange intime, sous forme terreuse ou pulvérulente, de divers principes non applicables isolément à la vue; composant les terres arables.

Terre humeuse; Terreau, Beudan; lorsqu'elle est de débris de végétaux, sans mélange, elle appartient aux tourbes; mais à l'état de *Terre de bruyère*, il n'y en a ordinairement qu'une partie de combustible.

Terre calcaire; grisâtre, jaunâtre ou rougeâtre, faisant une effervescence abondante avec l'acide nitrique; et pouvant fuser à l'eau après un coup de feu violent.

Elles ne se trouvent qu'aux environs et sur les portions de formation calcaire existant en petit nombre dans ce département.

Terre siliceuse; leur principe dominant, ne brûlant ni ne se dissolvant à l'acide; point pâteuse à l'eau

Ce sont toutes nos terres des côtes presque, et un petit nombre de celles de nos plus hauts plateaux.

Terre argileuse ; faisant pâte avec l'eau ; ce sont celles qui dominent dans tout le département et avec des mélanges accessoires en toutes proportions.

LES ROCHES.

I. ROCHES CRISTALLOÏDES, NON FEUILLETÉES MANIFESTEMENT.

Ce sont toutes celles dans lesquelles les principes compositeurs ont été le produit d'une cristallisation simultanée : sans apparence de structure en couches parallèles facilement séparables.

77. — *Granite* ; quartz gras, felspath lamellaire et mica laminaire, en proportions à peu près également distribuées ; quelquefois avec quelques substances accessoires.

Granite commun ; toutes les parties composantes à peu près d'une grosseur uniforme.

C'est une espèce tellement répandue dans ce département, que nous n'en citerons que les modifications exceptionnelles ; sa couleur étant généralement le gris ou gris bleuâtre ; et dans les parties les moins bonnes ou les moins tenaces, le jaunâtre. Il y en a de tenace, de tendre et de délitable avec facilité, ou *granite pourri* des ouvriers. Il y en a de rougeâtre à Clisson ; à Boussay, route de Clisson à Torfon ; à la chaussée de Sem, 2 kil. O. de Prinquiau, et à 1 kil. S. de Guerande.

Granite porphyroïde, le felspath existant, dans la masse générale, en plus gros morceaux. On en trouve dans la carrière d'Orvault, à celle de Miseri ; mais celui de Boussay est le plus beau que nous ayons observé.

Granite schistoïde, Granite-gneiss, Dubuisson ; l'abondance du mica lui donne une tendance à se casser presque à la manière de phyllades, mais en feuillets très-épais ; et on serait quelquefois disposé alors à le prendre pour un micaschiste, si ses éléments n'étaient ceux du granite.

Ce n'est que par exception qu'on le trouve dans nos granites, à Nantes ; nous en avons beaucoup vu à l'O. de Guerande, Donges, Piriac, le Cellier, la Chapelle-sur-Erdre.

78. — *PEGMATITE*, Apsite des Suédois ; felspath dominant, laminaire ou lamellaire, avec quartz et talc ou tourmaline ou mica accidentel.

Pegmatite granulaire ; cette roche est à petits grains uniformes et ne se trouve qu'accidentellement dans nos pegmatites bréchoïdes, ainsi que la suivante.

Pegmatite granaire ; grains moyens et mélangés plus ou moins régulièrement.

Pegmatite bréchoïde, Pegmatite commun, Desv. ; à gros grains, avec quartz dispersé irrégulièrement. C'est la modification la plus ordinaire dans nos filons de pegmatite assez communs aux environs de Nantes, et souvent passant à la Litomarge et au Kaolin.

Pegmatite graphique, Granite graphique, H. ; les grains anguleux de quartz sont tellement disposés dans le felspath, que l'on dirait des caractères hébraïques. Nous avons observé cette curieuse roche à Guerande, au bourg de Batz, et dans les environs de Nantes plus rarement. On en trouve à très-petits grains de quartz et d'autres moyens et de plus gros, ce qui forme autant de jolies sous-variétés.

Nous l'avons trouvé grisâtre et rougeâtre, à la Bouvardière et aux environs du bourg de Batz, et parfaitement caractérisé. Au plateau de la Salle-Verte, à Nantes, on en a trouvé de très-remarquable pour la ténuité des parties de quartz.

79. — **PROTOGYNE**; felspath, quartz et stéatite, talc ou talc-chlorite remplaçant le mica, qui alors n'est que substance accidentelle, s'il s'y trouve.

Protogyne commun; il s'est trouvé blanc verdâtre à la carrière de Miseri; jaune verdâtre au coteau de la Durandrie, à l'E. d'Oudon; grisâtre au Chaffau; blanc et rosâtre à Bouguenais même, et à la Vigne-de-Hérault, à la Bouvardière, commune de Saint-Herblain; et au Port-Faissant, commune de Sainte-Pazanne.

Protogyne terreux; jaune verdâtre, blanc-jaunâtre, jaunâtre ou varié; il est comme en décomposition et forme un coteau au nord de Bouaye.

80. — **SYÉNITE**; le felspath souvent dominant, est joint à l'Amphibole-Horneblende, avec quelques parcelles accidentelles de quartz.

Syénite granitoïde; aspect et texture du granite commun, l'amphibole tenant lieu de mica. On en a observé d'imparfaite à la carrière du Chêne-Vert, mais nous en avons vu de blanc grisâtre taché de noir, en filons, dans la commune de Saint-Herblain.

Syénite porphyroïde; le felspath rougeâtre est en très-gros cristaux, comme dispersé dans l'Amphibole-Horneblende. Nous n'avons observé cette rare modification que dans un petit filon, dans un Diorite de Saint-Herblain.

Syénite schistoïde; structure et cassure schistoïde, à grains ordinairement assez petits.

On en trouve de rouge, à la vigne du Champ-de-l'Alouette, à l'O. de la Caillère, commune de Bouguenais, et au coteau de Liveau, à Loiselinière, rive droite de la Sèvre.

81. — **DIORITE**, Diabase Brong., Amphibolite Dub.; felspath ou Pétrosilex, mélangé à l'Amphibole-Horneblende, en parties plus ou moins dominantes. Dubuisson a classé quelques Diorites dans ses Eurites.

Diorite diallagique; Felspath compacte ou granuleux, uni à une grande quantité d'Amphibole-Horneblende, avec cristaux de Diallage.

Cette curieuse roche existe au pont du Pallet; dans les communes de Saint-Colombin, Fay; à la Tonderie, commune de Héric.

Diorite granitoïde, Diorite porphyrique, Dub.; grains de felspath plus ou moins nombreux, presque toujours à cassure terne ou terreuse.

On le trouve sur divers points dans l'intérieur de Nantes, comme à la Comédie et aux Folies-Chaillou; il est moins bien caractérisé à la Châterie; au Bouvron, 1 kil. N.-O., à la gagerie du Brignan; à Couëron; à Fay, 1 kil. S.-E. du bourg; à Saint-Mars du-Désert, au Pont-David; au Cellier, à 1 kil. N. du bourg; enfin, près l'église de Bouaye; Bois-Garos, commune de Saint-Herblain.

Diorite schistoïde, Amphibolite schistoïde, Dub.; ou gris verdâtre ou verdâtre à texture légèrement schisteuse, indiquée par la cassure: quelquefois avec des lamelles plus distinctes (Amphibolite schistoïde écailleuse, Dub.).

On en trouve à l'E. du moulin de Barel, à 1 myr. O. de Blain; à Bouvron; au champ Guillet, à Couëron. Une sous-variété, Diorite schistoïde grenatique, se trouve au S.-O. de Port-Saint-Père; à l'Auche du Genêt, à 1 kil. O. de Port-Saint-Père. A Bois-Garos, ce Diorite schistoïde se trouve bien caractérisé, ainsi que dans une carrière, à 200 pas au S.-E. de Saint-Étienne-de-Corcoué.

Diorite compacte, Eurite compacte, Dub.; grains peu sensibles ou très-petits; existe au coteau de la Grande-Hauche, à Saint-Colombin; au champ Guillet près la Maison-Neuve, à 4 kil. N.-N.-E. de Couëron; lorsque le Four-au-Diable était accessible, on en trouvait à Nantes; gris verdâtre ou gris noirâtre, ses teintes habituelles. Au moulin de Barel, 1 myr. O. de Blain.

Notre Diorite compacte n'est pas pour nous la même chose que la Cornéenne dont nous avons parlé dans la section précédente, ou les Pierres, c'est une véritable roche, dans laquelle l'œil peut observer encore les éléments distincts du Pétrosilex et de l'Amphibole, mais sous des dimensions bien moindre que dans la modification *Amphibolite*.

82.—ÉCLOGITE Haüy; Diallage verte et grenats; avec des composés accidentels: Disthène, Quartz, Epidote, Amphibole-Horneblende, et quelquefois le Fer sulfuré magnétique.

Eclogite épidotique, Desv. *couleur générale verte, à grains rouges, et épidote fibreuse abondante; Diallage à lames grandes.

Cette riche et belle roche que nous ne connaissons encore que des Hautes-Alpes, de la Carinthie et de la Styrie, existe en très-belles masses au Pont-James, commune de Saint-Colombin.

83.— AMPHIBOLITE; c'est une Amphibole-Horneblende, empâtant des minéraux de diverses sortes et que quelquefois on a confondue avec le Diorite: mais dans l'Amphibolite le felspath doit manquer, et du reste ces deux roches passent facilement de l'une à l'autre.

Amphibolite schistoïde; très-répendue sur divers points de ce département, à Nantes, au Chêne-Vert, à la Châterie; à la carrière des Essarts, à 2 kil. E. de Saint-Aignan; à l'Auche du Genêt, 1 kil. O. de Port-Saint-Père; au N.-O. d'Oudon; au N.-E. de Nort; aux îles Birons, dans la commune de Drefféac, dans la Tourbière; au N.-N.-O. de Saint-Nazaire; enfin à l'ancien étang, entre la Farinelais et Basse-Noë, commune de Bouvron. On trouve de l'Amphibolite schistoïde *granulique* à 1 kil. S.-S.-O. d'Oudon. Une Amphibolite schistoïde *nodulaire*, ou à nodules de felspath, se trouve quelquefois à la carrière du Chêne-Vert, commune de Saint-Herblain, et à la carrière des Essarts, à Saint-Aignan; la Haute-Indre.

Amphibolite compacte; elle est brune ou brun verdâtre et à grain assez serré, et se trouve à la Châterie et dans quelques parties des Amphibolites schistoïdes.

Amphibolite grenatique, Diorite grenatique, Dub.; cette curieuse modification s'est trouvée dans une carrière de Redon, à 8 kil. E. de Saint-Philbert; à 1 kil. E.-S.-S.-O. de Oudon. Les grenats sont plus ou moins dispersés.

Amphibolite diallagique, Diorite diallagique, Dub.; c'est une amphibole offrant, disséminée, des groupes ou petits amas de Diallage; on en trouve au Cellier, à 1 kil. N. du bourg, et à la Tonderie, commune de Héric, ainsi qu'au Pont-du-Palet.

Amphibolite micacée; structure grenue, mica disséminé, brillant, noir ou brun rougeâtre, métalloïde.

La roche de Saint-Colombin, que nous rapportons à cette espèce, semble passer en même temps au Diorite, car on y remarque des points de feldspath.

84. — HÉMITHRÈNE; c'est une réunion d'Amphibole-Horneblende, plus ou moins entremêlée régulièrement de calcaire à l'état laminaire, lamellaire ou granulaire, c'est-à-dire toujours cristalloïde. Ce n'est qu'accidentellement que cette roche se rencontre, et encore en très-petite quantité pour nous, comme à l'entrée de la côte Saint-Sébastien; à la Châterie; à la carrière des Coudrasses, à 2 kil. O. de Joué.

Suivant la substance dominante, c'est de l'Hémithrène calcaire ou de l'Hémithrène amphibolienne.

85. — QUARZITE, Graïzen; c'est un mélange méthodique de Quartz qui s'y trouve dominant, avec plusieurs substances qui s'y joignent.

Quarzite lydien, Phtanite, Haüy; base de Jaspe schisteux, avec veines de quartz gras, donnant au tout une apparence de marbre. La variété rouge existe près et à l'E.-S.-E. de Pannecé (quartz agate rougeâtre de Dub.).

Toutes nos localités à Jaspe schisteux offrent cette roche, comme à Saint-Brevin, à l'O. du bourg; au village du Brais, au S. de Montrelais.

Quarzite micacé ou Hyalomicté de Brongniart, est du quartz plus ou moins mélangé de mica seul; dans la commune de Pierric, à l'O. du bourg, on le trouve avec le Talc-chlorite. On en rencontre à Nantes; dans la commune de Plessé. On en trouve avec grenats, à la carrière

de la Grenouillère, à 2 kil. N. de Doulon; et au S. de Guerande, à 1 kil., où le mica noir domine sur les grains de quartz.

Quarzite stéatiteux; quelques échantillons se sont trouvés dans le sol de Nantes.

Quarzite schistoïde, Quartz hyalin fissile, Dub.; c'est la variété la plus répandue; le mica y est plus ou moins abondant, mais jamais bien caractérisé. Les communes d'Herbignac, au Keron, 1 kil. du bourg; de Bourgneuf, 3 kil. au S. du bourg; de Guerande, 1 kil. au S. de la ville, en présentent de bien caractérisé, ainsi que Sévérac.

86. — PÉTROSILIN *granitoïde*; c'est une pâte de Pétrilosilex enveloppant du Quartz gras assez régulièrement, que Dubuisson a intitulée *Quartz stéatiteux verdâtre*, et qui existe au N.-O. de Pouillé. Publiée dans notre *Statistique naturelle de Maine-et-Loire*, p. 293, nous avons omis cette roche dans l'ouvrage de minéralogie du même département, dans la crainte que ce ne fût une roche exceptionnelle; mais l'ayant retrouvée dans la Loire-Inférieure, nous n'hésitons pas à la reproduire de nouveau.

87. — EURITE, Brong., Dub.; base pétrosiliceuse, empâtant des cristaux informes plus ou moins gros de Feldspath.

Nous ne pouvons trouver aucune différence minéralogique entre les anciens Porphyres et l'Eurite; ces derniers seulement ne présentent ni le beau rouge ni le beau vert des premiers; mais ce sont de futiles distinctions; ce sont des porphyres du terrain de transition.

Eurite compacte, Eurite grenue, Dub.; structure empâtée, souvent presque homogène, rarement un peu lamelleuse, cassure raboteuse, couleur grise, jaunâtre, brunâtre ou verdâtre.

On en trouve à la carrière de la Hirtais, à l'E. de Pontchâteau; à l'O.-N.-O. du Cellier; à l'O. du bourg des Touches. Mais, en général, l'Eurite, dans ce département, n'est qu'un mélange très-accidentel, tandis qu'en Maine-et-Loire, ce sont des roches très-communes.

Eurite schistoïde, Eurite schistoïde, Brong.; structure (à couches de mica, alternant à du felspath grenu, Brong.; Leptynite?) à cassure plus ou moins feuilletée, grisâtre ou noirâtre. On en trouve à la Bouvardière, au Bois-Garos, à la Châterie, au Chêne-Vert; à Saint-Colombin, avenue du Grand-Bois; à Bouvron; à Fay, 1 kil. S.-E. du bourg.

Dans le Catalogue minéralogique de Dubuisson, presque toujours ses Eurites ne sont que des Diorites.

Eurite granitoïde, Brong.; Eurite porphyrique, Dub.; pâte avec très-grand nombre de grains de felspath, et approchant de l'aspect de quelques granites.

On en voit au Souchet, à 3 kil. N.-E. de Saint-Aignan. On en trouve peu au Frenay, E.-N.-E. de Bouguenais; à la carrière de la Morelière, route de Vannes, commune d'Orvault; dans la commune des Touches.

Eurite porphyroïde, Feldspath porphyre, Felspath porphyrique Dubuisson; ce sont des cristaux de felspath très-gros, répandus dans une pâte de Pétersilex.

Elle est abondante, rose rougeâtre ou violacée, au château de Ver, au N. de la commune d'Anetz.

Les beaux porphyres rouges ou verdâtres trouvés dans ce département ne proviennent que des délestages.

88. — LEPTYNITE; c'est une pâte de Felspath ou plutôt Pétersilex grenu, avec du Mica et minéraux accessoires.

Leptynite grenu, Eurite granulaire, Dub.; Leptynite granulaire, Dub; à cassure grenue; blanchâtre ou jaunâtre.

On le trouve sur quelques points de Nantes et avec des grenats, à la carrière de la Hubonnière, 4 kil. S.-E. d'Orvault; au Chêne-Vert, etc.

89. — VARIOLITE; pâte de Pétersilex, renfermant des nodules de Pétersilex, souvent d'une couleur différente de la pâte.

Variolite jaunâtre; elle existe à Varades, et nous l'avions observée à Montjan, pâte et noyaux d'une même couleur. Dubuisson l'a indiquée sous le nom de *Felspath argiliforme grisâtre et verdâtre pisolitifforme* (p. 185, n.º 15 du Catalogue minéralogique).

90. — OPHICALCE; mélange de Serpentine avec du Calcaire.

Nous en avons trouvé de veinée, mais provenant des délestages; et au surplus bien des marbres de décoration des maisons se trouvent de cette nature et sont presque toujours colorés en verdâtre.

91. — OPHIOLITE; pâte de Serpentine à texture compacte, enveloppant accessoirement ou accidentellement d'autres minéraux.

Ophiolite ferrifère, dans la carrière du Landa, 3 kil. N.-E. de la Chevrolière, à petits amas de fer oxidulé:

à Bout-de-Bois, commune d'Héric, il en existe avec fer hydroxidé globuliforme.

Ophiolite grammatiteux, ou avec cristaux d'Amphibole Grammatite; de la Chevrolière, et à la carrière de Bout-de-Bois, commune d'Héric.

Ophiolite diallagique, ou mélangé de Diallage. Dubuisson en avait trouvé à Bout-de-Bois; il y en a encore à la Butte de la Trocardière, à l'E. de Bouguenais.

92. — TRAPPITE; base de Cornéenne enveloppant des minéraux étrangers à sa nature.

Nous n'avons observé rien de bien tranché, sous ce rapport, dans nos Cornéennes; au bourg de Pannecé, on trouve du *Trappite terne* enveloppant de petits cristaux d'Amphibole-Horneblende.

II. ROCHES CRISTALLOÏDES PLUS OU MOINS FEUILLETÉES.

93. — TÉRÉNITE. Cette roche, distinguée par D'Aubuisson, se sépare en tables ou feuillets plus ou moins épais; sa cassure est terreuse; c'est une sorte de grès des terrains de transition, toujours accompagnée de mica et bien distincte du Psammite commun.

Térénite commun, c'est le Grès quartzeux micacé schistoïde de Dubuisson.

On en trouve à Rougé; à la carrière de Carvari, au N.-E. de Saffré.

Il n'est pas douteux que cette espèce de Roche que nous ne voyons pas paraître chez les géologues, se trouve ramenée aux Leptynites ou aux Psammites.

94. — GNEISS; Felspath lamellaire ou grenu, à texture schistoïde, plus ou moins prononcée, avec Mica et peu de Quartz.

Gneiss commun; peu ou point de quartz visible; on en trouve dans les environs de Frossay; il est mêlé d'Amphibole-Horneblende au Palet; à Château-Thébaud; la Basse-Indre; au N.-N.-O. du Cellier; à Saint-Mars-du-Désert; à la Verdrière, au S.-O. du bourg; à Couëron, etc., etc. Quelquefois il est à grain très-fin, comme au N.-E. de la Ville-et-Martin.

Gneiss porphyroïde, ou à nodules plus ou moins gros de Felspath.

On en trouve à Nantes, vers le Plessis-Tison, et vers le Cours Henri IV, vers l'Hôtel des Monnaies.

Gneiss talqueux, Gneiss micacé passant au stéaschiste, Dub.; très-chargé de mica ou de talc. Dans Nantes; à Grand-Champ, dans le bourg même; à Oudon, à l'O.-N.-O.

Gneiss quartzeux, le quartz dominant et le rendant quelquefois noduleux. Passe souvent dans ce cas au Quartzite, par absence du Felspath. On en trouve de blanchâtre dans les environs de Piriac.

95. — MICASCHISTE; Mica schistoïde, Dubuisson; mica dominant, entremêlé de quelques parties de Quartz et de Felspath. Cette roche est très-abondante dans ce département.

Micaschiste quartzeux, Micaschiste noduleux, Dubuisson; et Micaschistoïde, Dub.; Quartzite schistoïde micacé, Dub.; à quartz dominant, ou en nodules ou en grains. Dans le Micaschiste quartzeux, souvent le mica et le schiste sont en sorte de couches alternes, et il n'est pas rare, dans ce département; passe souvent au Micaschiste felspathique. Nous en avons observé, dans la

banlieue de Nantes, une curieuse sous-variété, dont le mica est disposé par taches très-rapprochées.

On trouve le Micaschiste quartzeux, à Nantes même, très-bien caractérisé et très-employé; à Mauves, dans le coteau; à la Renaudière, 4 kil. E. de Carquefou; à la Hubonnière, au S.-E. d'Orvault, et commune de Saint-Sébastien.

Micaschiste tourmalinique; c'est une très-belle variété et très-commune dans les environs de Nantes, à Mont-Goyer, à la Barberie, au Petit-Port, etc.

Micaschiste felspathique, Micaschiste calcarifère, Dub. Des couches de feldspath grenu dans l'intervalle des couches de mica. Il y en a de blanc, de gris. Il passe presque au Pétrosilex, dans ce que Dubuisson a nommé Talc schistoïde compacte.

On le trouve au coteau de Pierre-Jaune, bord de la Loire, commune de Mauves; à Saint-Même, Assérac, Nantes, etc., etc.; c'est le plus commun.

Micaschiste grenatique; renfermant des grenats disséminés primitifs, en plus ou moins grand nombre. Cette modification est plus commune que le Stéaschiste grenatique, dans ce département. Il est commun le long de la rivière du Cens, et surtout entre le Cens et le Petit-Port.

Micaschiste ferrifère; c'est une curieuse roche nommée par Dubuisson Stéaschiste quartzeux, qui est plus ou moins mélangée de fer oligiste écailleux, ou de fer hématite pulvérulent. Il a été exploité pour fer, mais exige un trop violent coup de feu, ce qui l'a fait rejeter. On le trouve au S.-O. de Saint-Gildas-des-Bois, au lieu nommé Butte de Prenie. Il est très-probable qu'il se

rattache au *Quartzite ferrifère* de quelques minéralogistes.

96. — **PHYLLADE**; base de schiste argileux et structure fissile, en feuillets plus ou moins épais; avec mica ou substances accessoires empâtées.

Phyllade satiné; Micaschiste rougeâtre, Dub.; le mica est tellement atténué, qu'il donne au phyllade une teinte argentée.

C'est une des modifications du schiste téglulaire, assez rare. On en rencontre à Rougé, dans les communes de Soulvache, Saint-Géréon, etc.

Phyllade pailleté, ou phyllade micacé; Psammite schistoïde, Dub.; les parcelles de mica sont nombreuses, très-distinctes. C'est encore une modification du Schiste téglulaire. Il y en a de gris, de jaunâtre, de rougeâtre, etc. De rouge à Derval. On en voit à Couffé, Rougé, à Vay, 2 kil. E., près le village de Bourium; à Château-briant, près de l'étang du Deil, au N.-E. de la ville; à Blain; celui à l'O. de Piriac est noir.

Phyllade quartzeux, Quartz disséminé en grains, dans le Phyllade. Peut servir de pierre à aiguiser et de pierre à faux.

On en trouve à Guéméné-Paimfao, et dans divers endroits on l'a donné souvent pour un Psammite.

Phyllade noduleux, Phyllade glanduleux, Brong.; Phyllade porphyroïde, et Phyllade stéatiteux, Dub.

On en trouve au N. de Montrelais; à l'O. de Pouillé.

Phyllade terne; paillettes rares et cassure terne plus ou moins terreuse.

Cette variété n'est pas rare partout où règne le Phyllade.

Phyllade carburé, Phyllade bituminifère, Dubuisson.

On en trouve à Languin, 4 kil. de Nort, et dans tous nos terrains houillers.

Phyllade ferrifère, toujours très-chargé de fer hydroxidé pulvérulent.

Il s'en est trouvé au S.-O. de Pouillé : c'est le n.º 11 et le n.º 12 du Catalogue de Dubuisson.

97. — **STÉASCHISTE** ; onctueux au toucher ; composé de talc et de mica unis ensemble, empâtant souvent des parties accessoires.

Stéaschiste stéatiteux ; le Talc-stéatite prédominant ; toujours doux au toucher ; à Vertou, au coteau de Portillon ; à Brains, dans le bourg, où il est jaune et jaune verdâtre ; à Oudon, au N du bourg ; au Cellier, 4 kil. N. du bourg, à la carrière de la Robinière ; à la carrière des Hauts-Bois, 2 kil. N.-O. des Touches ; il y en a de *fibreux* au Thiemay, à 4 kil. S. de Fay, et au S. du bourg de Malville.

Stéaschiste noduleux ; Stéaschiste glanduleux, Brong. ; on y trouve ou des nodules de Quartz ou des nodules de Felspath.

On en trouve de grisâtre à Saint-Michel ; à nodules de Felspath noirâtre de la Pierre-Jaune, coteau de Mauves ; à Lucinière, au S.-O. de Joué. Il y en a à nodules de quartz, au Cellier, à 2 kil. S.-E., bord de la Loire.

Nous avons trouvé un Stéaschiste chloritique, à noyaux assez petits de Felspath, dispersés assez régulièrement dans la texture générale. C'est une disposition rare dans nos stéaschistes.

Stéaschiste grenatique ; pâte de stéaschiste avec grenats dispersés dans la pâte générale.

Ce n'est que rarement qu'il se trouve quelques Stéaschistes semés de grenats, dans ce département, tandis que le Micaschiste y est assez commun ; nous en avons observé même sur le sol de la ville de Nantes, mais à cristaux de grenats ternes et souvent presque décomposés. Il y en a à Casson, dans le bourg.

Stéaschiste phylladien ; Phyllade stéatiteux, Dub. ; combinaison de Phyllade avec du Talc-stéatite.

On trouve encore exceptionnellement cette roche, comme à Orvault et dans les transitions des roches, et jamais en grandes masses ; il y en a à Pouillé, au S.-O. du bourg ; à la carrière du Pain-Perdu, au S. du Pont-Saint-Martin, et à la Jahottière, à l'E. d'Abbaretz.

Stéaschiste rude ; un peu rude au toucher, à travers le toucher doux à la surface des feuilletts ; toujours entremêlé de feuilletts de Felspath granuleux ou plutôt de Pé-trosilex ; il est brillant, coloré en gris argentin, en jaunâtre, brunâtre, rougeâtre.

Il existe sur divers points, et spécialement sur la route de Rennes, près Nantes. Il passe au micaschiste felspathique le plus ordinairement.

On en trouve au S. du bourg de Malville ; à Mauves, au coteau de Pierre-Jaune, bord de la Loire ; à 1 kil. S.-E.-S. de Saint-Étienne-de-Corcoué ; à Pouillé, au S.-O. du bourg ; à 3 kil. S.-E. d'Oudon ; au Cellier, sur le bord de la Loire ; à Nort, à l'écluse de Cramezeul ; enfin dans le bourg de Casson. Celui de la Renaudière, 4 kil. O. de Carquefou, passe souvent au Stéaschiste noduleux à nodules de quartz ; à Brains, il est gris verdâtre, E. du bourg.

Stéaschiste felspathique; structure porphyroïde, par la grande abondance de globules ou cristaux de Felspath.

Ce n'est qu'à Brains, et à l'E. du bourg, qu'on en a pu voir de ce caractère, et aussi quelquefois dans les houillères de Montrelais.

Stéaschiste ophiolin; c'est du Talc-stéatite mêlé à de la Serpentine.

C'est encore pour nous une réunion accidentelle, que l'on trouve à la carrière du Pain-Perdu, au S. du Pont-Saint-Martin, et au Cellier, S.-E., 2 kil. du bourg, sur le bord de la Loire.

Stéaschiste chloritique; assez tendre et tout vert ou très-tacheté de vert par la présence du Talc-chlorique.

Nous avons observé cette modification, qui nous a paru rare dans ce département; aux environs de Locquidi, de la Houssinière et du Petit-Port, de même qu'à Thouaré. Dans quelques endroits de la Houssinière, et au Petit-Port, il s'y trouve de grandes taches oblongues, que l'on serait tenté de prendre pour des prismes de quelque substance particulière.

Stéaschiste tourmalinique; c'est un Stéaschite rude, qui est complètement traversé dans tous les sens par de l'Amphibole aciculaire. Ce Stéaschite est absolument, sous ce rapport de composition, dans les mêmes conditions et avec le même aspect que le Micaschiste tourmalinique; mais bien que se trouvant dans les mêmes circonstances de formation, il est plus rare. Nous l'avons trouvé au Petit-Port, et près l'Erdre.

98. — CALSCHISTE; calcaire entremêlé de Schiste argileux, et dès lors toujours à cassure plus ou moins schistoïde.

Calschiste veiné; veines calcaires plus ou moins prononcées, traversant le Phyllade.

Ce n'est que par petites masses que cette modification a pu être observée, comme à Oudon, au N.-O., sur la rive droite du Hâvre, où il est noirâtre.

99. — ARGILOPHYRE; c'est une pâte d'Argilolite enveloppant des cristaux ou de Felspath ou d'Amphibole.

Argilophyre amphibolique; cette nouvelle modification se rattache véritablement à nos Diorites, et se trouve dans le voisinage de la même formation. Nous en avons trouvé des masses assez considérables et toujours disposées à se déliter facilement; aussi passe-t-elle à l'Argilolite et au Kaolin.

Argilophyre terreux; cristaux peu prononcés ou arrondis; se trouve à Montrelais.

III. — ROCHES AGRÉGÉES, NI CRISTALLINES NI SCHISTOÏDES.

100. — MIMOPHYRE; ciment argiloïde, réunissant des grains très-distincts de Felspath ou Quartz, sous l'apparence de Porphyre: le Schiste et le Mica y sont des parties accidentelles.

Mimophyre pétrosiliceux; pâte de Pétrosilex et cristaux de même nature. Souvent assez difficile à distinguer des Eurites ou porphyres. On en trouve beaucoup à la Grèserie, à 2 kil. O. de Varades; à Joné, 2 kil. E., à la carrière du Père Huchet; à Montrelais et Nort.

Mimophyre quartzeux; grains ou nodules nombreux de quartz. Plus rare que le précédent, et dans les mêmes lieux.

Mimophyre argileux ; friable plus ou moins. Semble être les précédents en décomposition ; aussi existe-t-il dans les mêmes lieux , comme à Varades.

101.— PSAMMITE ; composé de grains de Quartz, mêlés à diverses substances ; à cassure grenue et cohésion variable ; le tout réuni par un ciment peu appréciable.

Psammite quartzeux ; Psammite pétrosiliceux , Dub. ; grains de Quartz d'une grosseur moyenne et grains de Felspath, Mica, etc., disséminés, liés par ciment calcaire, argileux ou siliceux

On en trouve des échantillons à Varades, à Pouillé, S.-O. du bourg ; Montrelais ; Nort, à Languin.

Psammite commun, ou micacé, Brong. ; Psammite houiller, Dub. ; Grès des houillères, Grès houiller, Beudan. Pâte sableuse à paillettes nombreuses de Mica.

Ne se trouve que dans nos terrains houillers, comme à Montrelais ; Nort ; Varades, à la Grèserie, 2 kil. O. du bourg ; Saint-Mars-de-Coutais, près le lac de Grand-Lieu ; Languin, 4 kil. O. de Nort ; Montrelais.

Psammite rougeâtre ; Psammite ferrifère, Dub., Grès rouge, Pierre à dresser ; caractère du précédent, mais couleur rougeâtre ou violâtre.

On en trouve au N.-O. de Pornic.

Psammite sableux ; Grès micacé, Dub. C'est un véritable grès plus ou moins tenace, des terrains de transition, comme le précédent, mais avec peu de paillettes de mica.

On en observe au moulin de la Richeraie, 3 kil. E.-S.-E. de Mouzeil ; à Saint-Herblon, 1 kil. S. du bourg ; à Bonnœuvre, à la butte du Bois ; à Roussel, 2 kil. S.-S.-E. du bourg ; à Ancenis ; à Rougé, etc.

Psammite schistoïde ; Grès houiller schistoïde ; Grès argileux schistoïde, Dub., Métaxite, H. ; Psammite bitumineux, Dub. ; pâte argilo-sableuse, noirâtre, schistoïde renfermant plus ou moins de mica.

Commun dans nos formations houillères ; comme à Varades, carrière de Rochette, 2 kil. N. du bourg ; à Pouillé, au S.-O. ; à Mouzeil, au coteau des Selles ; Languin, 4 kil. O. de Nort ; et au Landreau, 3 kil. O. ; à Montrelais, Varades, etc.

102. — ARKOSE ; mélange de principes pétrosiliceux ou felspathiques et quartzeux, avec un peu de mica ; tous les grains milliaires, et très-rarement pisaires.

Confondue ordinairement dans le genre Psammite, dont toutes les variétés sont sableuses et non milliaires. On peut distinguer dans nos terrains houillers : 1.^o l'*arkose commune*, à grains de quartz dominant ; 2.^o l'*arkose granitoïde*, le felspath y dominant ; 3.^o l'*arkose milliaire* : parties, de la grosseur du millet, quartz dominant, et à peine du mica.

103. — GLAUCONIE ; calcaire grossier ou sableux, avec points noirs et du mica.

Rare pour ce département, les calcaires y étant peu abondants ; n'étant pour nous qu'un accident, dans nos calcaires.

104. — ANAGÉNITE ; roches primordiales arrondies, dans un ciment, soit talc, soit pétrosilex, soit calcaire.

Anagénite ophiteuse, Poudingue ophiteux, Dub. S'est rencontrée commune de Soudan, à Bois-Gerbault.

105. — PSÉPHITE ; pâte argiloïde, empâtant de gros fragments de schistes, phyllades et micaschistes divers.

Pséphite commun, non schistoïde.

C'est dans les terrains des houillères qu'on trouve surtout cette roche; on en trouve beaucoup de variétés à Montrelais surtout, et dans le bourg de Ligné, à Saint-Mars-de-Contais.

Pséphite schistoïde ou à feuilletés grossiers. On en trouve à Montrelais.

106. — BRÈCHE; réunion de morceaux plus ou moins anguleux, plus ou moins avellanaires (1), cimentés par une pâte ou compacte ou grenue.

Brèche siliceuse; Quartz agate poudingue, Dub.; des fragments siliceux, jaspé, silex, ou agate, dans un ciment de même nature. Ce n'est que comme substances erratiques, que nous avons le plus ordinairement rencontré cette brèche. Elles résultent des débris de nos formations de terrains supérieurs, et sont plus communes cependant sur certains points, à raison du voisinage de leur ancienne formation; comme à Vertou, emplacement de la forêt; dans les landes de la Jarriaies, commune de Héric.

Brèche polygénique; roches de toutes sortes, réunies par un ciment.

Ce n'est que dans le terrain houiller, que nous avons observé ce mélange de roches, dont la composition approche des Pséphites du même lieu; mais ici les fragments sont beaucoup plus gros. Il y en a à Montrelais.

107 — POUNDINGUE; fragments arrondis, dans une pâte siliceuse ou sableuse.

Poudingue psammitique; à ciment de psammitite; des

(1) De la grosseur d'une aveline ou noisette; mais les brèches, à aussi petits fragments, ou plus petits, sont rares.

mines de Languin (P. quartzo-psammitique, Dub.); de Saint-Herblon, au N.-O.; du bourg même de Ligné; à la carrière de la Grée, à l'Est de Montrelais.

Poudingue jaspique; vulg. Caillou de Rennes. Ce sont des fragments de quartz, de silex, empâtés dans une masse siliceuse très-chargée d'oxide de fer, ce qui lui donne les caractères de jaspé ou de quartz-sinople (quartz hématoïde, H.; jaspé commun, Broch.)

Nous ne trouvons cette substance qu'erratique; mais elle provient de nos terrains de sédiment supérieur.

C'est le Poudingue jaspé de Dubuisson. Il s'en est trouvé au village de Praie, 2 kil. S. de Saffré, et à Nantes (Poudingue ferrifère, Dub.). On le trouve souvent erratique. C'est ce que l'on nomme vulgairement Caillou de Rennes: erratique aux environs de Châteaubriant.

Poudingue siliceux, Poudingue quartzeux, Dub. Noyaux siliceux dans une pâte homogène de grès. On en trouve au Sud de Joué, route de Nort; à Trans, au Sud du bourg et au moulin du Breil, au Sud du bourg de la Haie-Fouassière.

Poudingue ferrugineux; Poudingue ferrifère, Dub.; pâte de fer hydroxidé, réunissant des grains plus ou moins gros de quartz gras, avec quelques parties accessoires quelquefois, et en masses plus ou moins volumineuses, se trouvant dans le sous-sol des terres de landes. Ordinairement, nous en avons trouvé dans les communes d'Orvault, du Temple, Nantes, etc. C'est ce que l'on nomme du *Renard*. On en trouve aussi commune de Derval.

ANNOTATIONS.

Le Cuivre *pyriteux* est plus rare dans ce département que nous de l'avions pensé ; ce qui nous a fait porter plus d'intérêt au petit filon que nous avons observé au Petit-Versailles, près le pont de Barbin. Le cuivre est massif, souvent *irisé*, et quelquefois dendritique. Sa gangue était un filon de Quartz et de Felspath, entremêlé de beaucoup de Talc-chlorite : filon qui nous a fourni en outre de beaux cristaux d'*Andalousite* ou *Macle-rose*, et du *fer oxidulé spéculaire* bien caractérisé, avoisinant surtout le Talc-chlorite.

Fer oxidé quartzifère, ou Émeril, des auteurs. Sa poussière est le brun rouge, sa dureté très-considérable, et sa texture serrée.

N'ayant d'abord regardé cette substance que comme un Fer hydroxidé compacte, nous avons oublié le lieu d'où nous l'avons apportée, bien qu'en assez gros morceaux. Il a les plus grands rapports avec l'Émeril d'Angleterre. Il est chargé de beaucoup de parties siliceuses très-visibles : cependant, comme ce sont les 70 à 80 centièmes d'alumine qui caractérisent l'Émeril, qui n'offre ordinairement que de 4 à 30 centièmes de fer et peu d'oxide de silicium, nous n'avons pas la certitude que notre fer,

tout quartzifère qu'il est, se trouve être un véritable Émeril.

Le *Titane-Rutile*, ou Titane oxidé, a été reconnu dans ce département, depuis un grand nombre d'années, car ce que l'on cite sous le nom de Corindon ou Spath adamantin, 1.^{er} volume et page 189 des Annales de Chimie, n'est pas autre chose que notre Titane-Rutile, trouvé à Pont-James par le chimiste Guyton : à moins que ce ne soit encore l'Andalousite que Dubuisson avait d'abord dénommé Corindon. Au surplus, c'est d'après cette donnée incertaine que Kirwan, Gmelin, Emmerling, avaient répété cette erreur et attribué le Corindon de l'Orient à nos contrées.

La *Chaux carbonatée quartzifère concrétionnée*, ou le Calcaire quartzifère concrétionné, sous forme de mamelons plus ou moins grossiers et agglomérés, se trouve dans les parties sablonneuses de Machecoul, où elle forme une substance qu'il ne faut pas confondre avec les véritables Silicalces, que nous n'avons pas observés dans ce département.

D'après ce que nous trouvons dans le journal de Physique (tome 28, p. 367), Gilet-Laumont, inspecteur des mines, a trouvé le *Talc-Stéatite vert* dans les mines de Montrelais, outre la variété blanche, dès 1786 : nous ne l'avons pas observée.

La *Houille fibreuse striée*, observée par le même minéralogiste, doit être ou la même ou très-voisine de la *Houille lamello-striée* de Dubuisson.

Notre *Nacrite* est une substance si particulière, à raison de ce qu'elle ne fond pas au chalumeau, comme la

véritable Nacrite, que Bigot de Morogou, dans sa *Notice minéralogique et géologique* sur quelques substances du département de la Loire-Inférieure (Journal des Mines, tome 21, p. 329), la désigne sous le nom de *Talc-phosphorescent*, *Chlorite blanche* de Dubuisson. Elle est blanche, brillante, douce au toucher, ne happe point à la langue, est friable, pulvérisable sous les doigts, sans odeur argileuse, plus légère que le Talc-chlorite, ne change point de couleur au chalumeau, et y donne une lueur phosphorescente vive, et sans se fondre.

Le même minéralogiste donnait à notre fer phosphaté les noms de *Fer azuré pulvérulent* et fer hydraté phosphaté.

Il a reconnu encore un *Felspath saccharoïde*, non donné par Haüy, très-différent du Pétersilex, qu'il distingue très-bien.

Il parle encore d'une Cornéenne schisteuse (p. 341).

Les *Notes sur quelques substances minérales* du département de la Loire-Inférieure, par Tonnellier (Journal des Mines, tome 17, p. 77), ne font que relater les diverses découvertes de Dubuisson, alors neuves pour la France.

TABLE ANALYTIQUE

POUR ARRIVER FACILEMENT A LA DÉTERMINATION DES MINÉRAUX.

	N. ^{os}
COMBUSTIBLES.	1
Jaune ou blanc jaunâtre : <i>Soufre.</i>	1
Noir, brûlant sans se déformer : <i>Anthracite.</i>	2
Gris noirâtre, tachant et à brillant métallique : <i>Graphite.</i>	3
Noir, friable, souvent brillant : <i>Houille.</i>	4
Brunâtre, élastique : <i>Caoutchite.</i>	5
Jaunâtre, poisseux : <i>Naphtéine.</i>	6
Noirâtre, tissu plus ou moins fibreux; incinération du bois : <i>Lignite.</i>	7
MINÉRAIS.	8
Jaune et ductile : <i>Or.</i>	8
Jaune vif, rendant l'ammoniac bleu après avoir été chauffé : <i>Cuivre pyriteux.</i>	10
Vert terne ou brillant, facile à pulvériser : <i>Cuivre vert.</i>	11
Bleu, pulvérisable : <i>Cuivre bleu.</i>	11
Blanc d'étain, odeur d'ail par feu ou briquet : <i>Fer arsenical.</i>	13
Jaune de bronze, odeur de soufre par choc : <i>Fer sulfuré jaune.</i>	14

	N. ^{os}
Jaune pâle, surface altérable à l'air : <i>Fer sulf. blanc.</i>	15
Noir métallique, poussière noire, attirable à l'aimant : <i>Fer oxidulé.</i>	16
Brillant métallique, poussière rouge : <i>Fer oligiste.</i>	17
Noirâtre métalloïde colorant en vert le Borax : <i>Fer chromaté.</i>	18
Jaune ou brunâtre, poussière jaune : <i>Fer hydroxidé.</i>	19
Brun rouge ou rouge, poussière rouge : <i>Fer hématite.</i>	20
Brun jaunâtre, effervescent, brunissant au feu : <i>Fer carbonaté.</i>	21
Bleu ou bleuâtre, dissoluble par l'acide nitrique : <i>Fer phosphaté.</i>	22
Brun rouge métalloïde; feu au briquet; réductible au charbon, en étain : <i>Étain oxidé.</i>	23
Gris métallique; fragile en lames ou lamelles : <i>Plomb sulfuré.</i>	24
Blanchâtre métalloïde, effervescent, noircissant par les hydrosulfures : <i>Plomb carbonaté.</i>	25
Cassure vitreuse, poussière à odeur de soufre dans l'acide nitrique : <i>Zinc sulfuré.</i>	26
Gris métallique, fragile, à longues lames, tachant le papier : <i>Antimoine sulfuré.</i>	27
Fibreux, métalloïde, poussière noire : <i>Manganèse métalloïde.</i>	28
Fibreux, blanc argentin : <i>Manganèse argentin.</i>	29
Noir, poussière noire tachante : <i>Manganèse terne.</i>	30
Opaque, cassure mate; poussière brun rouge : <i>Manganèse phosphaté.</i>	31

	N. ^{os}
Métalloïde, rougeâtre; rayant le quartz : <i>Titane-Ruthile.</i>	32
Noirâtre, métalloïde, cassure lamelleuse : <i>Titane-Ménakanite.</i>	33
Octaèdre très-déprimé : <i>Titane-Nigrine.</i>	34
PIERRES.	
Effervescent aux acides, réductible en chaux vive : <i>Calcaire.</i>	35
Rayant le calcaire ordinaire : <i>Calcaire magnésifère.</i>	36
Aspect perlé; brunissant dans l'acide nitrique : <i>Calcaire brunissant.</i>	37
Cassure vitreuse; poussière donnant, par l'acide sulfurique, un gaz corrodant le verre : <i>Fluor.</i>	38
Facilement réductible en poudre au feu, poudre durcissant à l'eau, non effervescent : <i>Gypse.</i>	39
Soluble sans effervescence dans l'acide nitrique : <i>Apatite.</i>	40
Cassure lamelleuse; odeur d'œuf pourri, par l'action du feu, étant porté sur la langue : <i>Barytine.</i>	41
QUARTZIENNES; très-facilement feu sous le briquet, infusibles.	
Translucide au moins sur les bords, point cristallin : <i>Silex.</i>	42
Opaque, pâte fine : <i>Jaspe.</i>	43
Texture plus ou moins grenue : <i>Grès.</i>	44
Cassure vitreuse, conchoïde; hyalin ou translucide : <i>Quartz.</i>	45
GRENATIENNES; cristallisation globuloïde.	

	N. ^{os}
Cristaux sphériques : <i>Grenat</i>	46
SCHORLIENNES; cristallisation allongée; toutes plus ou moins fusibles.	
Cassure vitreuse; fusible en verre jaunâtre : <i>Idocrase</i>	47
Cristaux en prismes hexaèdres tronqués : <i>Émeraude</i>	48
Rayant l'Amphibole; peu fusible en émail noir : <i>Pyroxène</i>	49
Ordinairement noir; électrique par chaleur : <i>Tourmaline</i>	50
Grisâtre ou verdâtre, souvent aciculaire rayonné : <i>Épidote</i>	51
Noirâtre ou vert foncé; cassure lamelleuse : <i>Amphibole</i>	52
FELSPATHIENNES; fusibles en émail; cassure ou lamelleuse ou grenue; jamais à cristaux en aiguilles.	
Cassure lamelleuse miroitée : <i>Diallage</i>	53
Cassure laminaire ou lamellaire : <i>Felspath</i>	54
Cassure céréoïde ou compacte : <i>Pétrosilex</i>	55
AMIANTIENNES; structure fibreuse, parallèle, à fibres molles ou seulement flexibles : <i>Asbeste</i>	56
STÉATITIENNES; souvent onctueuse, odeur argileuse par inhalation.	
Cassure terne et terreuse : <i>Serpentine</i>	57
Cristaux prismatiques, à cassure inégale : <i>Andalousite</i>	58
Cassure vitreuse, rayant le verre, fusible, électrique par chaleur : <i>Préhnite</i>	59
Prismes allongés aplatis, ou lames cassantes : <i>Dissthène</i>	60

	N. ^{os}
Texture en paillettes blanches : <i>Nacrite</i>	61
Texture lamineuse : <i>Talc endureci</i>	62
Cassure terreuse : <i>Talc-stéatite</i>	63
Aspect pailleté, verdâtre, métalloïde ou terreux : <i>Talc-chlorite</i>	64 et 65
SCHISTOÏDIENNES; feuillet plus ou moins épais, opaques ou translucides.	
Feuillet minces plus ou moins transparents : <i>Mica</i>	66
Feuillet épais, opaques : <i>Schistes</i>	67
Feuillet épais, tachant fortement en noir : <i>Ampélite</i>	68
ARGILIENNES, terreuses, tendres (excepté la <i>Cornéenne</i>); odeur argileuse, surtout par inhalation.	
Cassure terne, avec grande ténacité : <i>Cornéenne</i>	69
Cassure terne, texture grossière : <i>Argilolite</i>	70
Blanc, friable ou terreux, peu happant : <i>Kaolin</i>	71
Pâte fine, adhérent sous la dent sans bruissement, <i>Bole</i>	72
Happant à la langue, pâte à l'eau très-ductile : <i>Argile</i>	73
Tachant, mortier et non pâte à l'eau : <i>Ocre</i>	74
Terreuse, plus ou moins menble, blanche ou grisâtre : <i>Marnoite</i>	75
Toujours délitée, colorations diverses hors le blanc : <i>Terre</i>	76
ROCHES CRISTALLOÏDES.	
Mica, Quartz et Felspath : <i>Granite</i>	77
Felspath empâtant du Quartz : <i>Pegmatite</i>	78
Felspath, Quartz et Stéatite ou Talc : <i>Protogyne</i>	79
Felspath et Amphibole-Horneblende : <i>Syénite</i>	80
Pétrosilex et Amphibole-Horneblende : <i>Diorite</i>	81

	N. ^{os}
Diallage et Grenats : <i>Eclogite</i>	82
Amphibole-Horneblende, empâtant des minéraux : <i>Amphibolite</i>	83
Amphibole-Horneblende mêlée à calcaire : <i>Hemithrène</i>	84
Quartz empâtant du Quartz ou d'autres minéraux : <i>Quartzite</i>	85
Pâte de Pétersilex avec Quartz gras : <i>Pétrosilin</i> . .	86
Pétersilex empâtant du Felspath : <i>Eurite</i>	87
Pétersilex grenu, avec Mica : <i>Leptynite</i>	88
Pâte de Pétersilex, avec noyaux de Pétersilex : <i>Variolite</i>	89
Mélange de Serpentine et de Calcaire : <i>Ophicalce</i> . .	90
Serpentine empâtant des minéraux : <i>Ophiolite</i> . .	91
Cornéenne empâtant des minéraux : <i>Trappite</i> . .	92
Feuillets épais, cassure grenue, et peu de Mica : <i>Térénite</i>	93
ROCHES CRISTALLOÏDES schisteuses.	
Felspath lamellaire ou grenu, avec Mica et peu de Quartz : <i>Gneiss</i>	94
Mica dominant, peu de Quartz et de Felspath : <i>Micaschiste</i>	95
Base de Schiste argileux, avec minéraux additionnels : <i>Phyllade</i>	96
Talc ou Stéatite, avec Mica ou Schiste argileux : <i>Stéaschiste</i>	97
Schiste combiné avec du Calcaire : <i>Calschiste</i> . .	98
Pâte pétersiliceuse, avec cristaux ternes : <i>Argilophyre</i>	99

	N. ^{os}
ROCHES AGRÉGÉES, ni schisteuses ni cristallines.	
Ciment argiloïde, avec grains de Felspath : <i>Mimophyre</i>	100
Grains de Quartz, avec Mica et autres substances <i>Psammite</i>	101
Composition précédente, grains gros : <i>Arkose</i> . .	102
Craie avec particules sablenses : <i>Glauconie</i> . .	103
Parties ayellanaires de diverses roches : <i>Anagénite</i> .	104
Gros fragments de roches, empâtés : <i>Pséphite</i> . .	105
Gros fragments anguleux, empâtés : <i>Brèche</i> . . .	106
Galets plus ou moins gros, empâtés : <i>Poudingue</i> .	107

April 1850
Journal of the
Museum of Natural History
of the University of Cambridge

180
181
182
183
184
185
186
187

